BAB III

ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Masalah

Analisis perlu dilakukan pada sistem yang sedang berjalan sebelum melakukan perancangan sistem, dengan tujuan untuk mengevaluasi permasalahab serta hambatan-hambatan yang terjadi. Hasil dari analisis yang dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan memudahkan dalam melakukan perancangan sistem yang akan dibangun.

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan di Museum Geologi, terdapat masalah yang timbul terutama dalam beberapa proses diantaranya proses reservasi dan pengolahan data pengunjung. Selain itu dalam pengarsipan data pada saat ini masih menggunakan dokumen kertas, sehingga pegawai Museum Geologi pun merasa kesulitan dalam pencarian data.

3.2 Analisis Sistem yang sedang berjalan

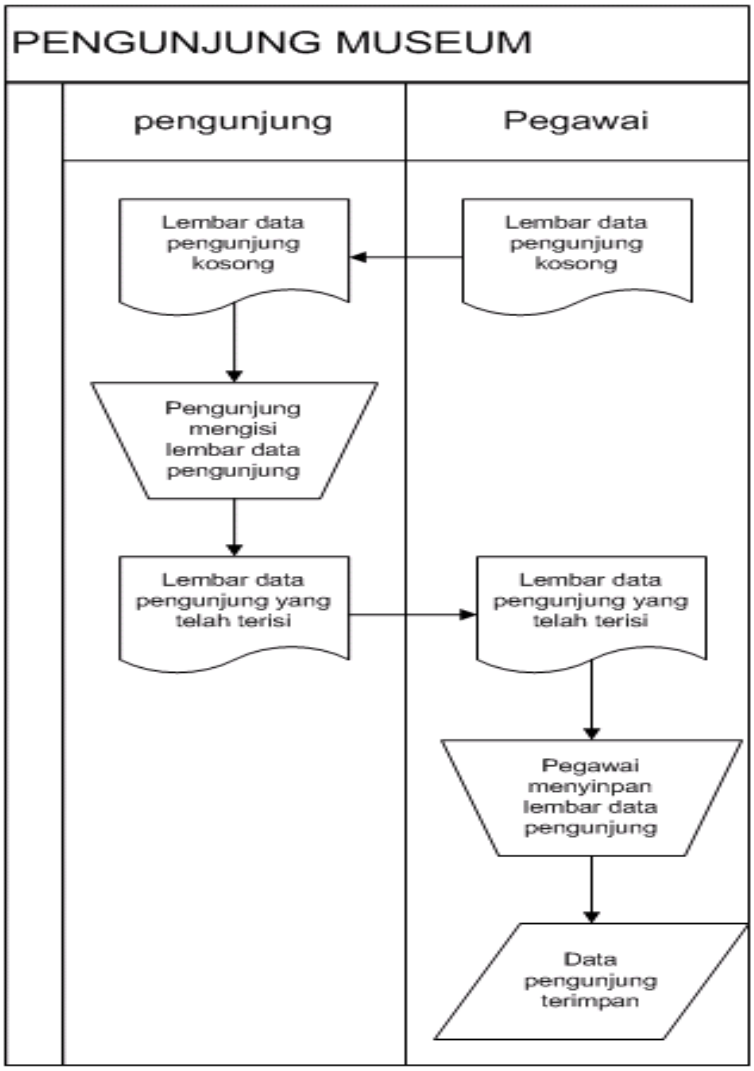
Analisis sistem adalah penguraian dari suatu informasi yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi di dalam suatu sistem untuk mengetahui apa saja yang harus diperbaiki di dalam suatu sistem tersebut.

3.2.1 Proses Pengolahan Data Pengunjung di Museum Geologi

Alur penyimpanan data pengunjung di Museum Geologi yang berjalan saat ini yaitu :

1. Pegawai menyerahkan lembar data pengunjung ke pengunjung
2. pengunjung menulis data diri di lembar data pengunjung.
3. Pengunjung menyerahkan kembali pada pegawai museum.
4. Pegawai menyimpan data pengunjung.

3.2.1.1 Flowmap Proses Pengolahan Data Pengunjung



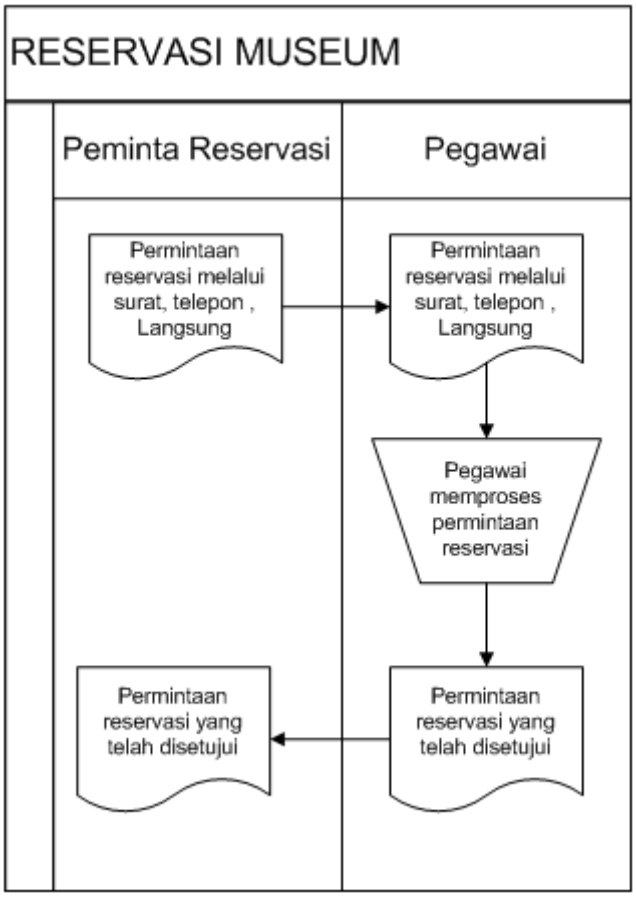
Gambar 3.1 Flowmap proses pengolahan data pengunjuung

3.2.2 Proses Reservasi Museum Geologi

Alur penyimpanan data reservasi di Museum Geologi yang berjalan saat ini yaitu :

1. Pegawai menerima permintaan reservasi (surat,langsung,telepon).
2. Pegawai memeriksa permintaan reservasi.
3. Pegawai memasukan permintaan reservasi di dokumen reservasi
4. Pegawai Memberikan Klarifikasi permintaan reservasi.

3.2.2.1 Flowmap Proses Reservasi



Gambar 3.2 Flowmap proses Reservasi

3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Ditujukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi non fungsional melibatkan beberapa kebutuhan diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan user.

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang diperlukan adalah perangkat keras yang mampu mendukung perangkat lunak yang dibutuhkan agar dapat berjalan dengan baik. Museum Geologi memiliki perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Processor : Intel Core 2 Duo @ 2,8 Ghz
b. Harddisk : 80 GB
c. Memori : 512 GB
d. VGA : 128 MB
e. Monitor : 15”
f. Mouse dan keyboard

Perangkat keras yang ada di MuseumGeologi telah memenuhi standar untuk penerapan sistem yang akan dibangun.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk mendukung dalam penyimpanan data, dibutuhkan suatu fasilitas yang memadai. Yaitu berupa perangkat lunak yang dirancang untuk memudahkan dalam pencarian informasi. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi : Windows XP Professional SP2, Windows 7 , Windows Vista
b. Tools : Borland Delphi 7
c. DBMS : Microsoft Acces 2003

Berdasarkan analisis perangkat lunak yang dilakukan perangkat lunak yang dimiliki saat ini oleh Museum Geologi telah memenuhi standar penerapan sistem yang dibangun.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

3.3.3.1 Fakta SDM

Fakta atau keadaan pegawai atau SDM yang ada di Museum Geologi, saat ini dijelaskan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Fakta SDM

No	Jenis SDM	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pelatihan yang Pernah Diikuti
1	Staff Museum	Mengelola data reservasi dan data pengunjung pada museum geologi	D3/D4/S1	1.Menguasai teknik mengetik dengan 10 jari 2.	1. Pelatihan Dasar Penggunaan Komputer

3.3.3.2 Kebutuhan Penggunaan SDM

Kebutuhan pengguna untuk menjalankan sistem yang akan dibangun dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Kebutuhan pengguna SDM

No	Jenis Pengguna	Jenis SDM	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pelatihan yang Pernah Diikuti
1	User	Staff Museum	Melakukan pengolahan data reservasi dan pengunjungan	D3/S1	1. Menguasai teknik mengetik dengan 10 jari	1. Pelatihan Dasar Penggunaan Komputer

Berdasarkan analisis karakteristik kebutuhan perangkat pikir yang ada di Museum Geologi sudah memenuhi standar untuk mengelola dan menjalankan sistem yang dibangun.

3.4 Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menyusun data dalam cara yang bermakana sehingga dapat dipahami.

3.4.1 Entitas

Entitas yang terdapat pada database Reservasi dan Pengunjung diantaranya adalah berikut :

1. **User**

   Entitas user dimaksudkan untuk user/administrator login kedalam Aplikasi Reservasi dan Pengunjung Museum Geologi.

2. **Reservasi**

   Entitas Reservasi dimaksudkan untuk penyimpanan data reservasi dari Museum Geologi.

3. **Pengunjung Lokal**

Entitas Pengunjung Lokal dimaksudkan untuk penyimpanan data pengunjung lokal.

4. **Pengunjung Asing**

   Entitas Pengunjung Asing dimaksudkan untuk penyimpanan data pengunjung Asing.

3.4.2 Atribut

Atribut dari setiap entitas yang terdapat pada aplikasi Reservasi dan Pengunjung Museum Geologi adalah sebagai berikut :

1. **User** : username, password
2. **Reservasi** : No, Tgl_Reservasi, Tgl_kunjungan, Jam_Kunjngan, Nama_Rombongan, Klasifikasi_Pengunjung, Jumlah, Alamat, Kota, Provinsi, Negara, No_Telp_Instansi, No_Telp_Pribadi_Fasilitas, Type_Reservasi, No_Surat, Keterangan
3. **Pengunjung Lokal** : No, Tgl_Kunjungan, Nama_Rombongan, Nama_Perorangan, Klasifikasi_Pengunjung, Alamat, Kota, Provinsi, No_Telp_Pribadi, Pekerjaan
4. **Pengunjung Asing** : No, Tgl_Kunjungan, Nama_Rombongan, Nama_Perorangan, Klasifikasi_Pengunjung, Negara, Benua, No_Telp, Pekerjaan

3.5 Diagram E-R

Diagram E-R adalah diagram yang menggambarkan data dalam bentuk entitas yang saling berelasi dengan entitas lainnya.Gambar diagram E-R pada aplikasi Reservasi dan Pengunjung dapat dilihat sebagai berikut :

3.5.1 Kamus Data Diagram E-R

Kamus data pada diagram E-R diatas dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 3.3 Kamus Data

No	Entitas	Atribut
1	User	username **password**
2	Reservasi	**No** Tgl_Reservasi Tgl_kunjungan Jam_Kunjngan Nama_Rombongan Klasifikasi_Pengunjung Jumlah Alamat Kota Provinsi Negara No_Telp_Instansi, No_Telp_Pribadi_Fasilitas Type_Reservasi No_Surat Keterangan
3	Pengunjung Lokal	**No** Tgl_Kunjungan Nama_Rombongan Nama_Perorangan Klasifikasi_Pengunjung Alamat Kota Provinsi

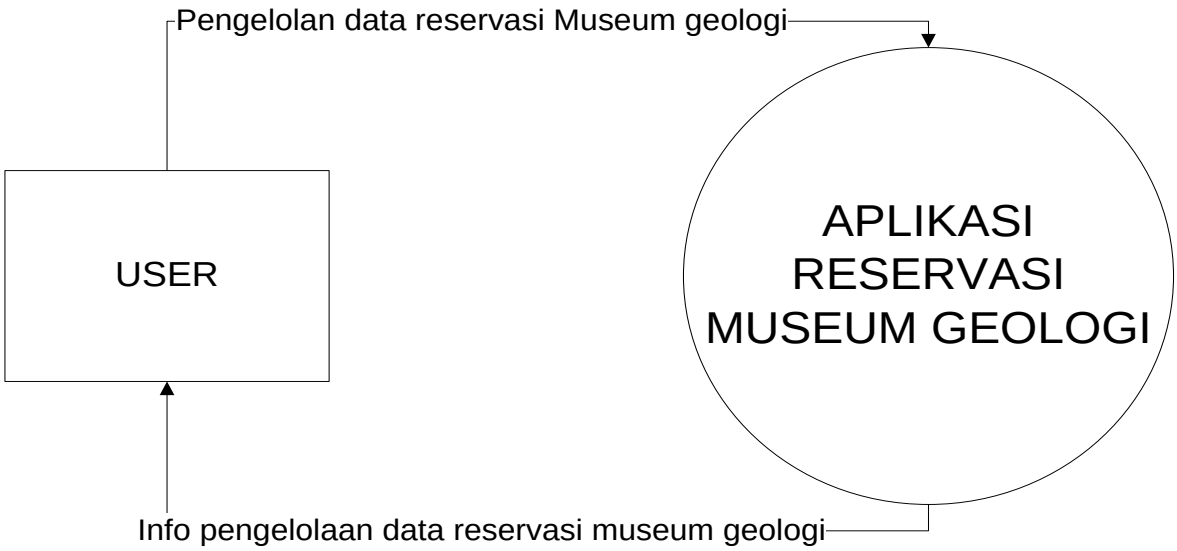
		No_Telp_Pribadi Pekerjaan
4	Pengunjung Asing	**No** Tgl_Kunjungan Nama_Rombongan Nama_Perorangan Klasifikasi_Pengunjung Negara Benua No_Telp Pekerjaan

3.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

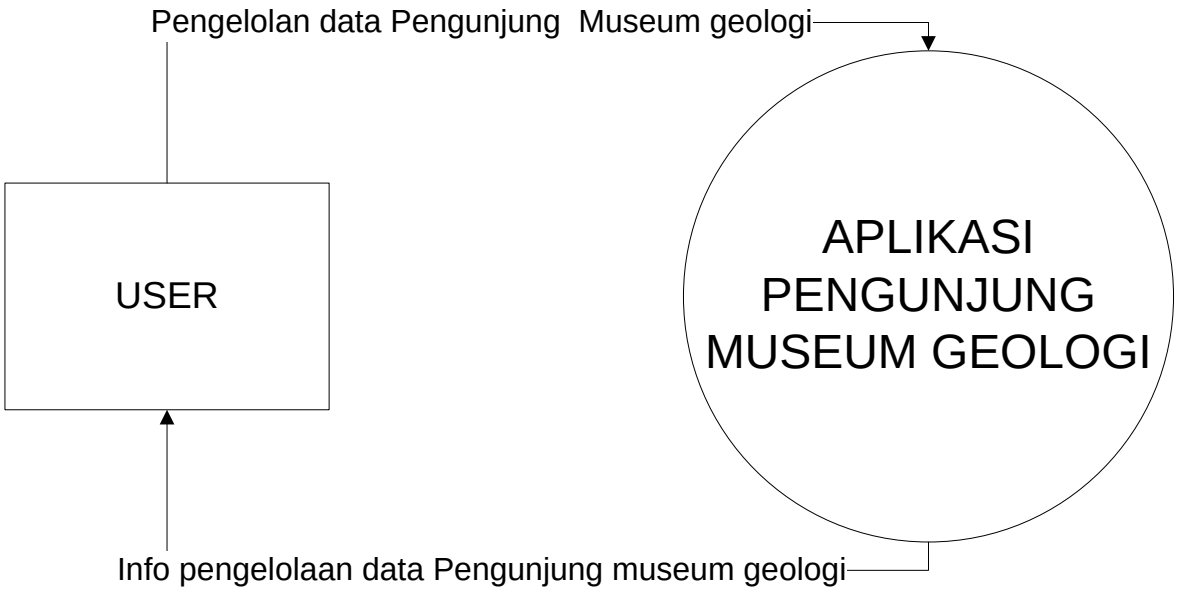
Analisis kebutuhan fungsional digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kinerja sistem yang akan dibangun.

3.6.1 Diagram Konteks

Digram konteks atau sering disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah balon tunggal dengan data input output yang ditunjukan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.



Gambar 3.3 Diagram Konteks Aplikasi Reservasi



Gambar 3.4 Diagram Konteks Aplikasi Pengunjung

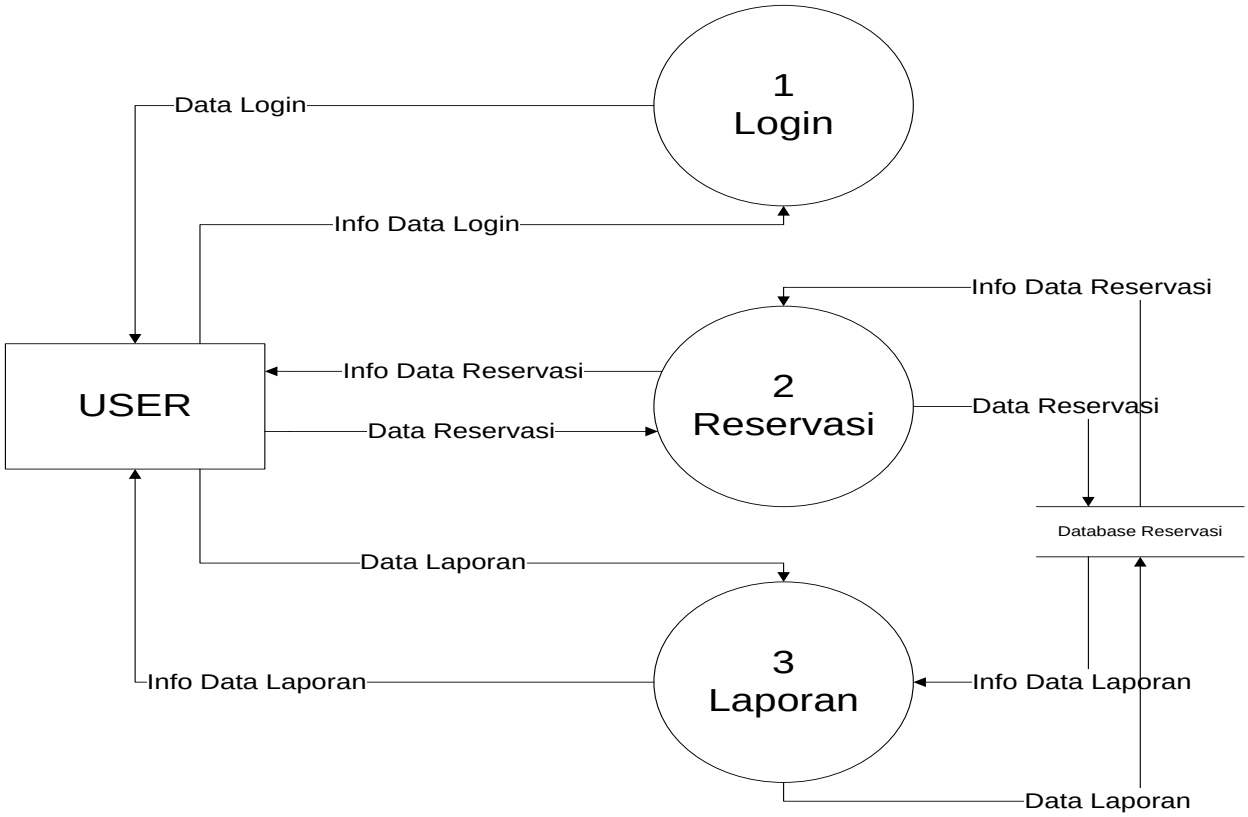
3.6.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari sistem. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

3.6.2.1 Data Flow Diagram (DFD) Level 1

DFD level 1 Aplikasi Reservasi menggambarkan proses-proses utama yang dilakukan oleh entitas-entitas yang terdapat dalam sistem. Proses-proses tersebut di antaranya adalah :

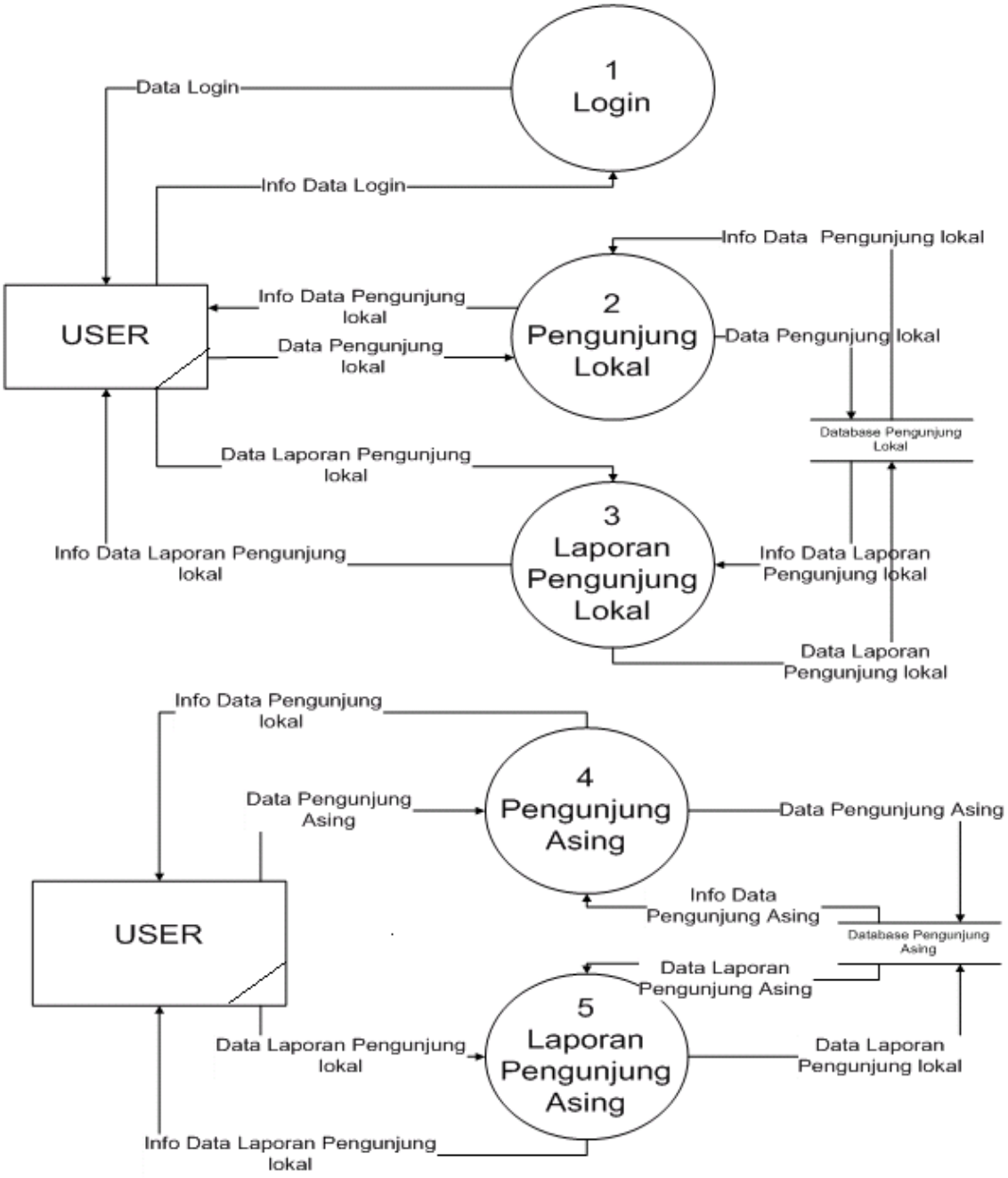
1. Login, yaitu proses yang harus dilakukan oleh user untuk melakukan pengolahan data aplikasi Reservasi Museum Geologi.
2. Reservasi, yaitu proses pengolahan data reservasi oleh user
3. Laporan, yaitu proses pemberian informasi laporan dari data reservasi.



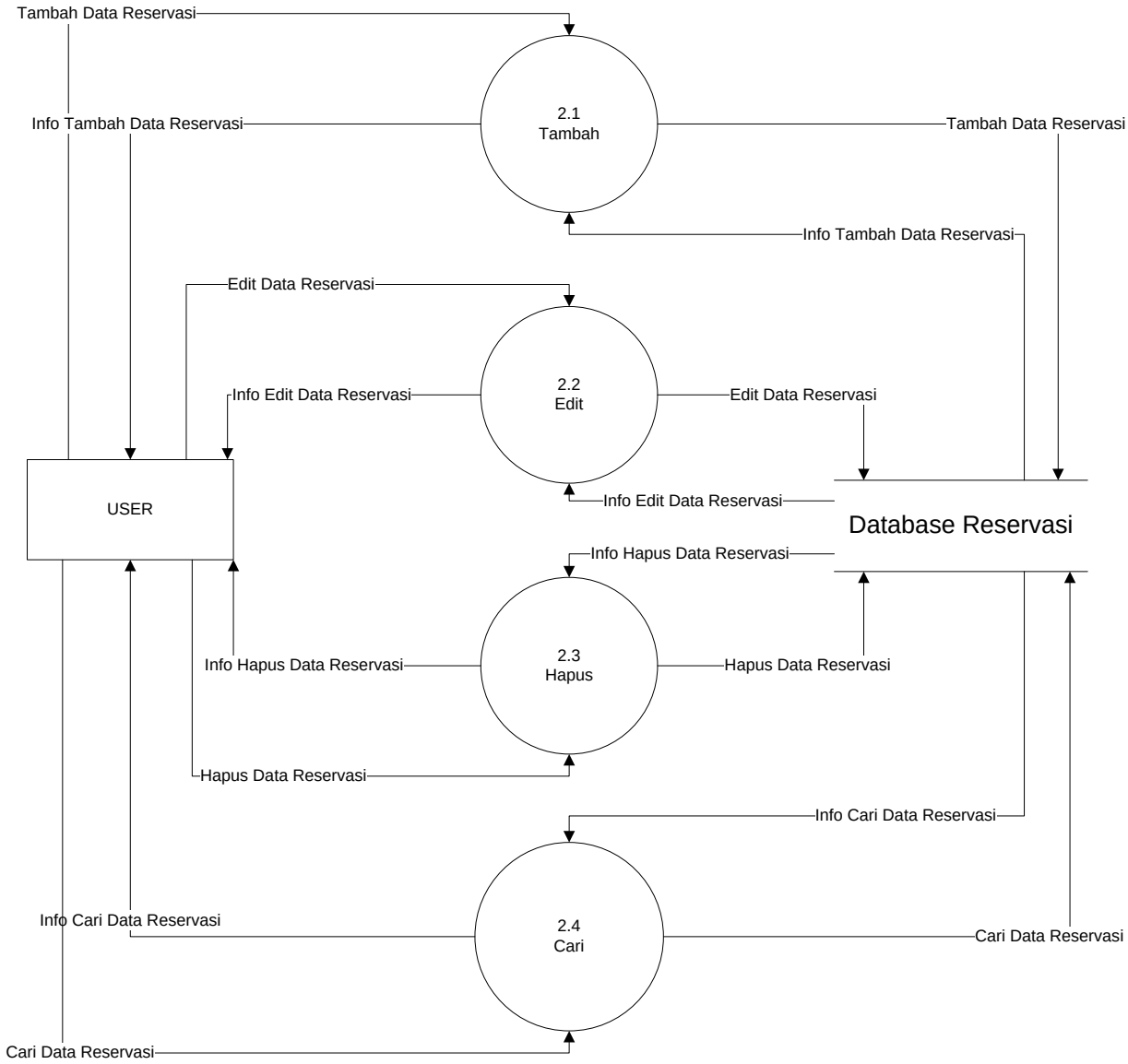
Gambar 3.5 DFD level 1 dari Aplikasi Reservasi

DFD level 1 Aplikasi Pengunjung menggambarkan proses-proses utama yang dilakukan oleh entitas-entitas yang terdapat dalam sistem. Proses-proses tersebut di antaranya adalah :

1. Login, yaitu proses yang harus dilakukan oleh user untuk melakukan pengolahan data Pengunjung Museum Geologi.
2. Pengunjung Lokal, yaitu proses pengolahan data Pengunjung Lokal oleh user
3. Laporan Lokal, yaitu proses pemberian informasi laporan dari data Pengunjung Lokal.
4. Pengunjung Asing, yaitu proses pengolahan data Pengunjung Asing oleh user
5. Laporan Asing, yaitu proses pemberian informasi laporan dari data Pengunjung Asing



Gambar 3.6 DFD level 1 dari Aplikasi Pengunjung



Gambar 3.7 DFD level 2 dari Aplikasi Reservasi

1 Tambah

Melakuakn proses penambahan data Reservasi pada museum geologi

2 Edit

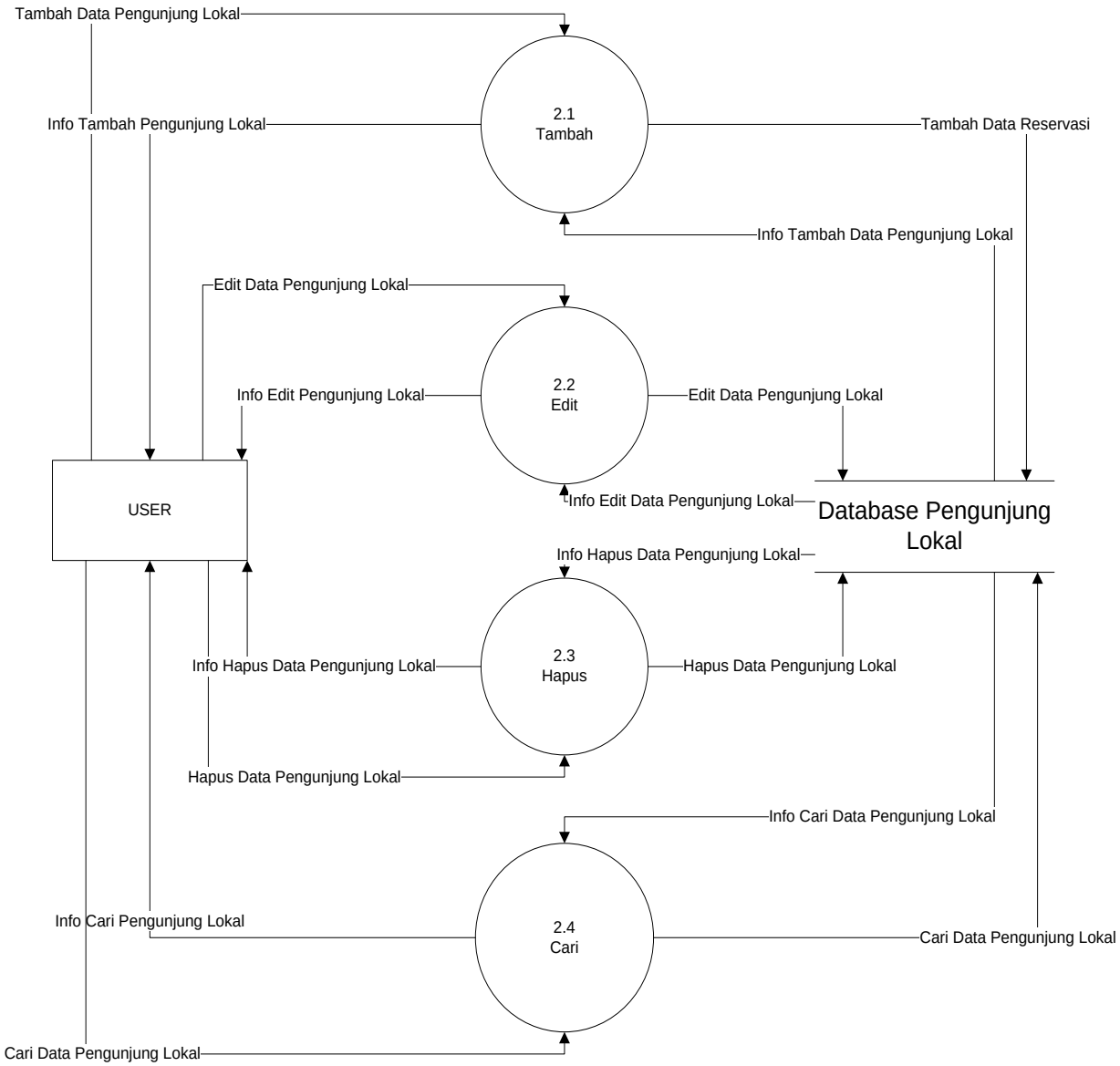
Melakuakn proses pengeditan data Reservasi pada museum geologi

3 Hapus

Melakuakn proses penghapusan data Reservasi pada museum geologi

4 Cari

Melakuakn proses pencarian data Reservasi pada museum geologi



Gambar 3.8 DFD level 2 pengunjung lokal dari Aplikasi Pengunjung

1 Tambah

Melakuakn proses penambahan data pengunjung pada museum geologi

2 Edit

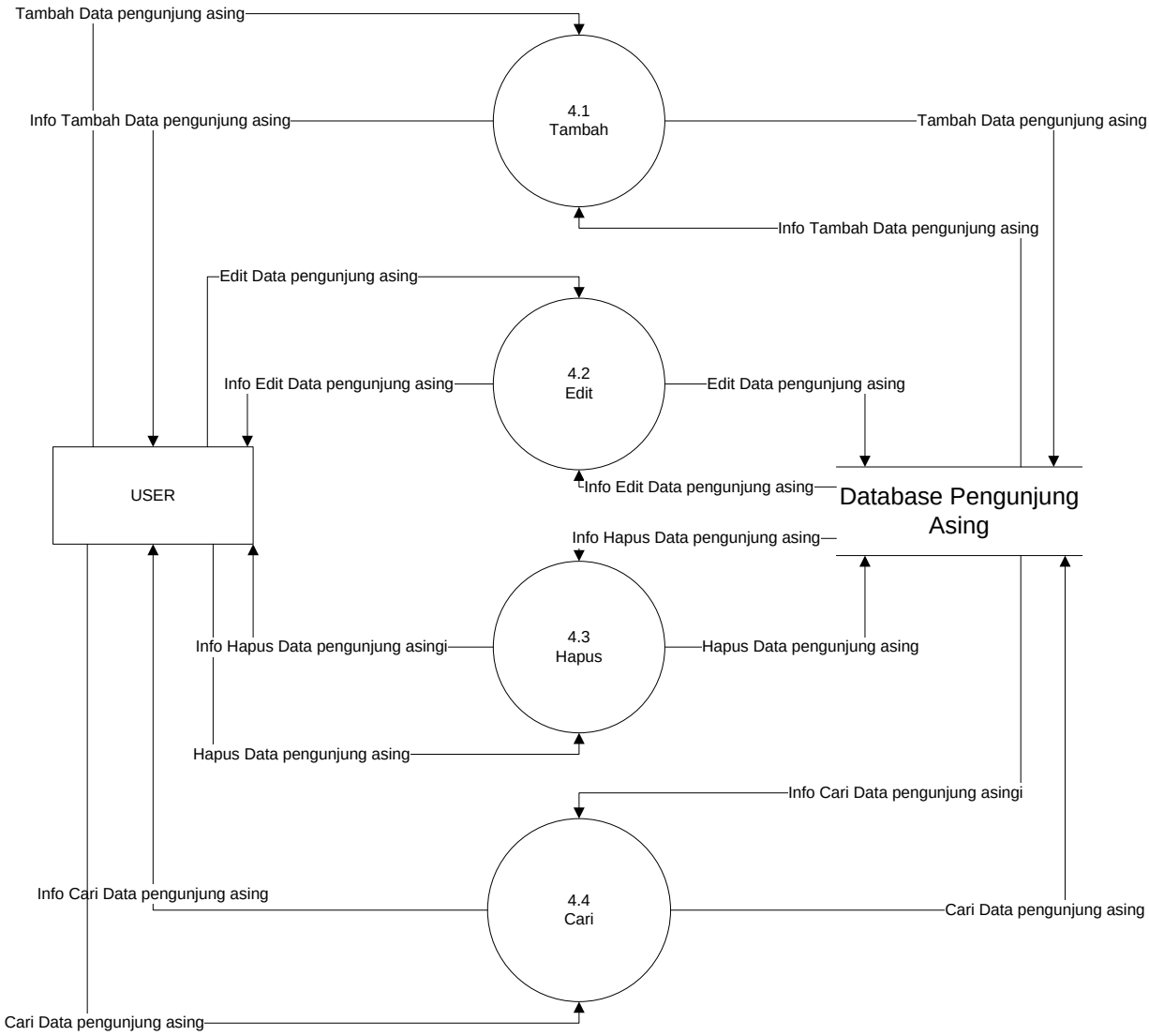
Melakuakn proses pengeditan data pengunjung pada museum geologi

3 Hapus

Melakuakn proses penghapusan data pengunjung pada museum geologi

4 Cari

Melakuakn proses pencarian data pengunjung pada museum geologi



Gambar 3.9 DFD level 2 pengunjung Asing dari Aplikasi Pengunjung

1 Tambah

Melakuakn proses penambahan data pengunjung pada museum geologi

2 Edit

Melakuakn proses pengeditan data pengunjung pada museum geologi

3 Hapus

Melakuakn proses penghapusan data pengunjung pada museum geologi

4 Cari

Melakuakn proses pencarian data pengunjung pada museum geologi

3.6.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada *DFD*. Spesifikasi proses dari *DFD* yang telah dibuat dapat dijelaskan pada table berikut :

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses Reservasi

Identifikasi	
No Proses	1.0
Nama proses	Login Reservasi
Deskripsi	User memasukan Username dan Password sebelum dapat menngunakan aplikasi ini
Input	Username dan Password
Output	Tampilan Utama

Logika Proses	If ((Username!=username) and (password!=password))
	begin
	showmessage (‘Username dan password salah’);
	end
	Else
	Tampilan utama.show

Identifikasi	
No Proses	2.0
Nama proses	Reservasi
Deskripsi	User akan melakukan proses pengolahan data reservasi
Input	Data reservasi
Output	Laporan reservasi
Logika Proses	
Identifikasi	
No Proses	3.0
Nama proses	Laporan reservasi
Deskripsi	User bisa melihat hasil dari proses pengolahan aplikasi ini.
Input	Data reservasi
Output	Laporan
Logika Proses	

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses Pengunjung

Identifikasi	
No Proses	1.0
Nama proses	Login Reservasi
Deskripsi	User memasukan Username dan Password sebelum dapat menngunakan aplikasi ini
Input	Username dan Password
Output	Tampilan Utama

Logika Proses	If ((Username!=username) and (password!=password))
	begin
	showmessage (‘Username dan password salah’);
	end
	Else
	Tampilan utama.show

Identifikasi	
No Proses	2.0
Nama proses	Pengunjung Lokal
Deskripsi	User akan melakukan proses pengolahan data pengunjung lokal
Input	Data pengunjung lokal
Output	Laporan pengunjung lokal
Logika Proses	
Identifikasi	
No Proses	3.0
Nama proses	Laporan pengunjung lokal
Deskripsi	User bisa melihat hasil dari proses pengolahan aplikasi ini.
Input	Data pengunjung lokal
Output	Laporan pengunjung lokal
Logika Proses	
Identifikasi	
No Proses	4.0
Nama proses	Pengunjung Asing
Deskripsi	User akan melakukan proses pengolahan data pengunjung Asing

Input	Data pengunjung Asing
Output	Laporan pengunjung Asing
Logika Proses	
Identifikasi	
No Proses	5.0
Nama proses	Laporan pengunjung Asing
Deskripsi	User bisa melihat hasil dari proses pengolahan aplikasi ini.
Input	Data pengunjung Asing
Output	Laporan pengunjung Asing
Logika Proses	

3.6.4 Kamus Data

Data yang mengalir pada sistem dari satu proses ke proses yang lain dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Data Reservasi : No, Tgl_Reservasi, Tgl_kunjungan, Jam_Kunjngan, Nama_Rombongan, Klasifikasi_Pengunjung, Jumlah, Alamat, Kota, Provinsi, Negara, No_Telp_Instansi, No_Telp_Pribadi_Fasilitas, Type_Reservasi, No_Surat, Keterangan
2. Data Pengunjung Lokal : No, Tgl_Kunjungan, Nama_Rombongan, Nama_Perorangan, Klasifikasi_Pengunjung, Alamat, Kota, Provinsi, No_Telp_Pribadi, Pekerjaan
3. Data Pengunjung Asing : No, Tgl_Kunjungan, Nama_Rombongan, Nama_Perorangan, Klasifikasi_Pengunjung, Negara, Benua, No_Telp, Pekerjaan

3.6.5 Struktur Tabel

Tabel 3.4 Tabel Reservasi

Nama Field	Type	Length	keterangan
No	**Auto number**	**-**	**Primary key**
Tgl_Reservasi	**date**	**-**	
Tgl_kunjungan	**date**	**-**	
Jam_Kunjngan	**string**	**255**	
Nama_Rombongan	**string**	**255**	
Klasifikasi_Pengunjung	**string**	**255**	
Jumlah	**number**		
Alamat	**string**	**255**	
Kota	**string**	**255**	
Provinsi	**string**	**255**	
Negara	**string**	**255**	
No_Telp_Instansi	**number**		
No_Telp_Pribadi	**number**		
Fasilitas	**string**	**255**	
Type_Reservasi	**string**	**255**	
No_Surat	**string**	**255**	
Keterangan	**string**	**255**	

Tabel 3.5 Tabel pengunjung lokal

Nama Field	Type	Length	keterangan
No	**Auto number**	**-**	**Primary key**
Tgl_kunjungan	**date**	**-**	
Nama_Rombongan	**string**	**255**	
Nama_Perorangan	**string**	**255**	
Klasifikasi_Pengunjung	**string**	**255**	
Alamat	**string**	**255**	
Kota	**string**	**255**	
Provinsi	**string**	**255**	
No_Telp_Pribadi	**number**		

Pekerjaan	**string**	**255**	

Tabel 3.6 Tabel pengunjung Asing

Nama Field	Type	Length	keterangan
No	**Auto number**	**-**	**Primary key**
Tgl_kunjungan	**date**	**-**	
Nama_Rombongan	**string**	**255**	
Nama_Perorangan	**string**	**255**	
Klasifikasi_Pengunjung	**string**	**255**	
Negara	**string**	**255**	
Benua	**string**	**255**	
No_Telp_Pribadi	**number**		
Pekerjaan	**string**	**255**	

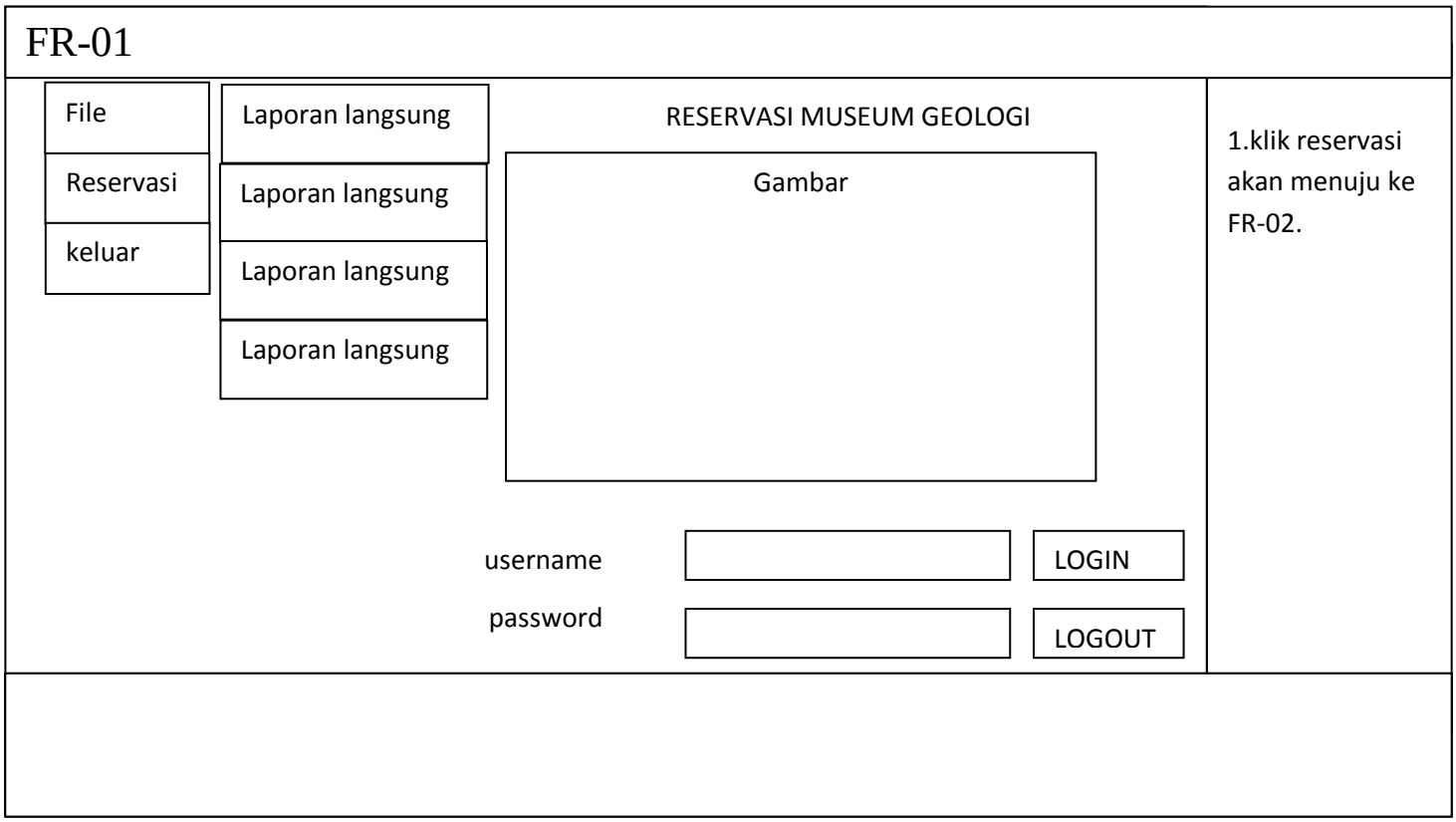
4.1 Perancangan Arsitektur

Perancangan arsitektur merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat. Dengan perancangan arsitektur akan mempermudah proses pembangunan aplikasi.

4.1.1 Perancangan Antarmuka

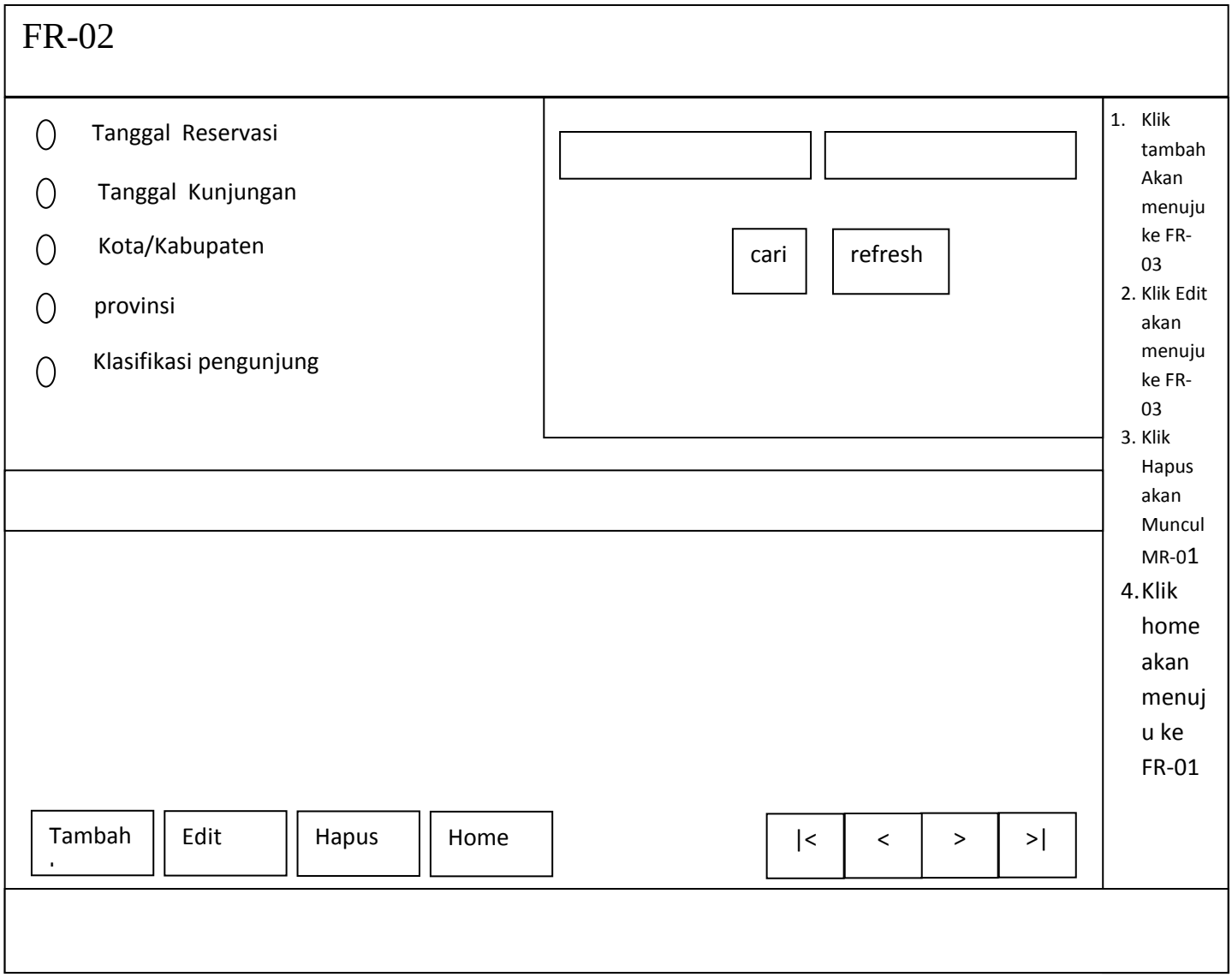
4.1.1.1 Perancangan Tampilan Program

1. Form Utama Reservasi



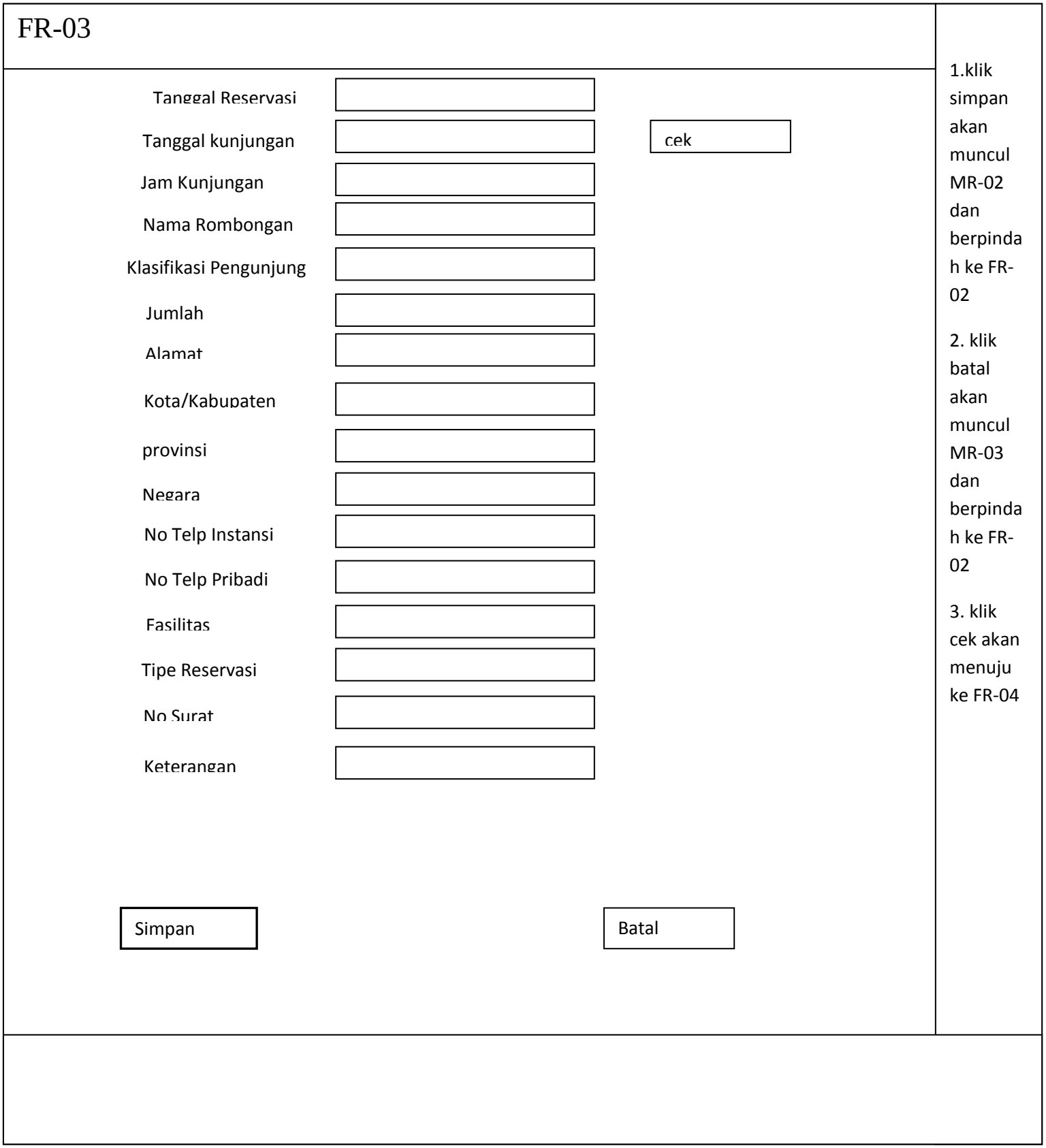
Gambar 3.10 Form Utama

2. Form Reservasi



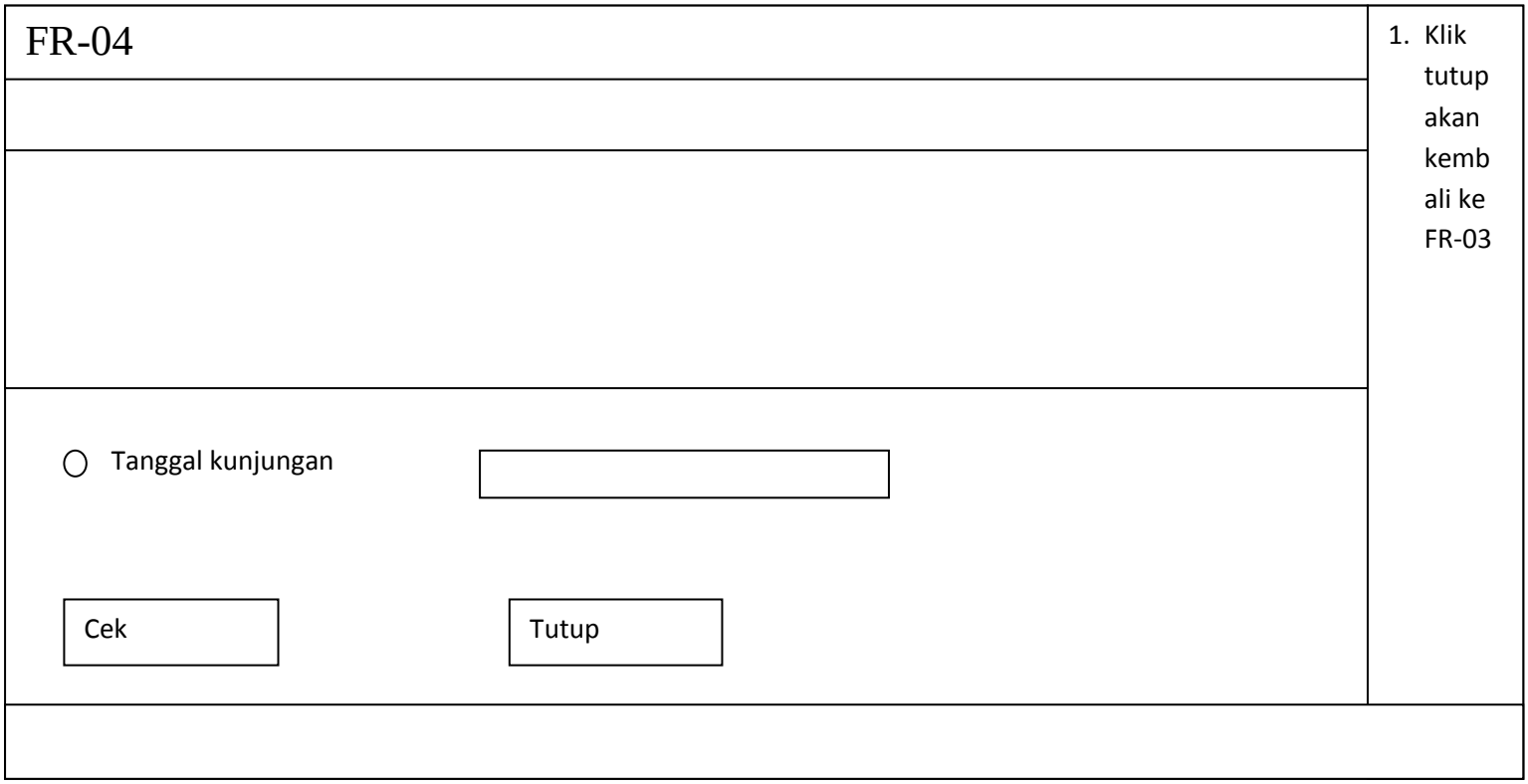
Gambar 3.11 Form Reservasi

3. Form Tambah Reservasi Dan Edit Reservasi



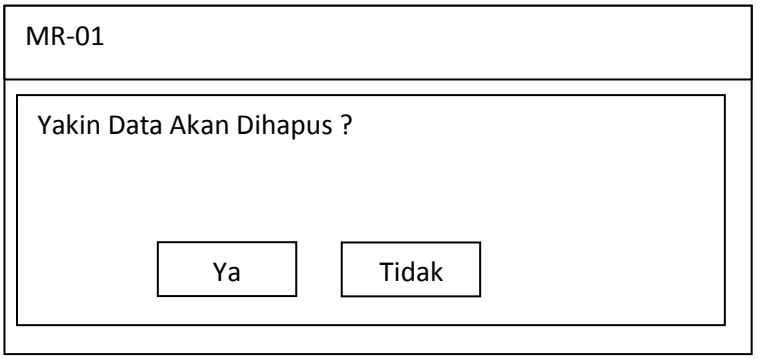
Gambar 3.12 Form Tambah dan Edit Reservasi

4. Form Cek Reservasi



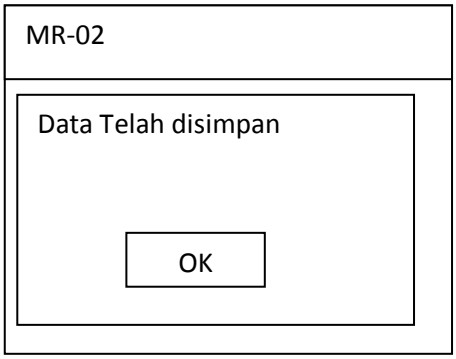
Gambar 3.13 Form Cek Reservasi

5. Pesan 1



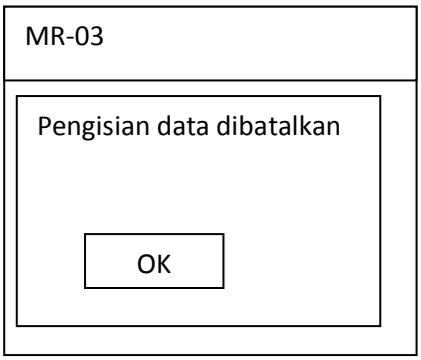
Gambar 3.14 Pesan 1

6. Pesan 2



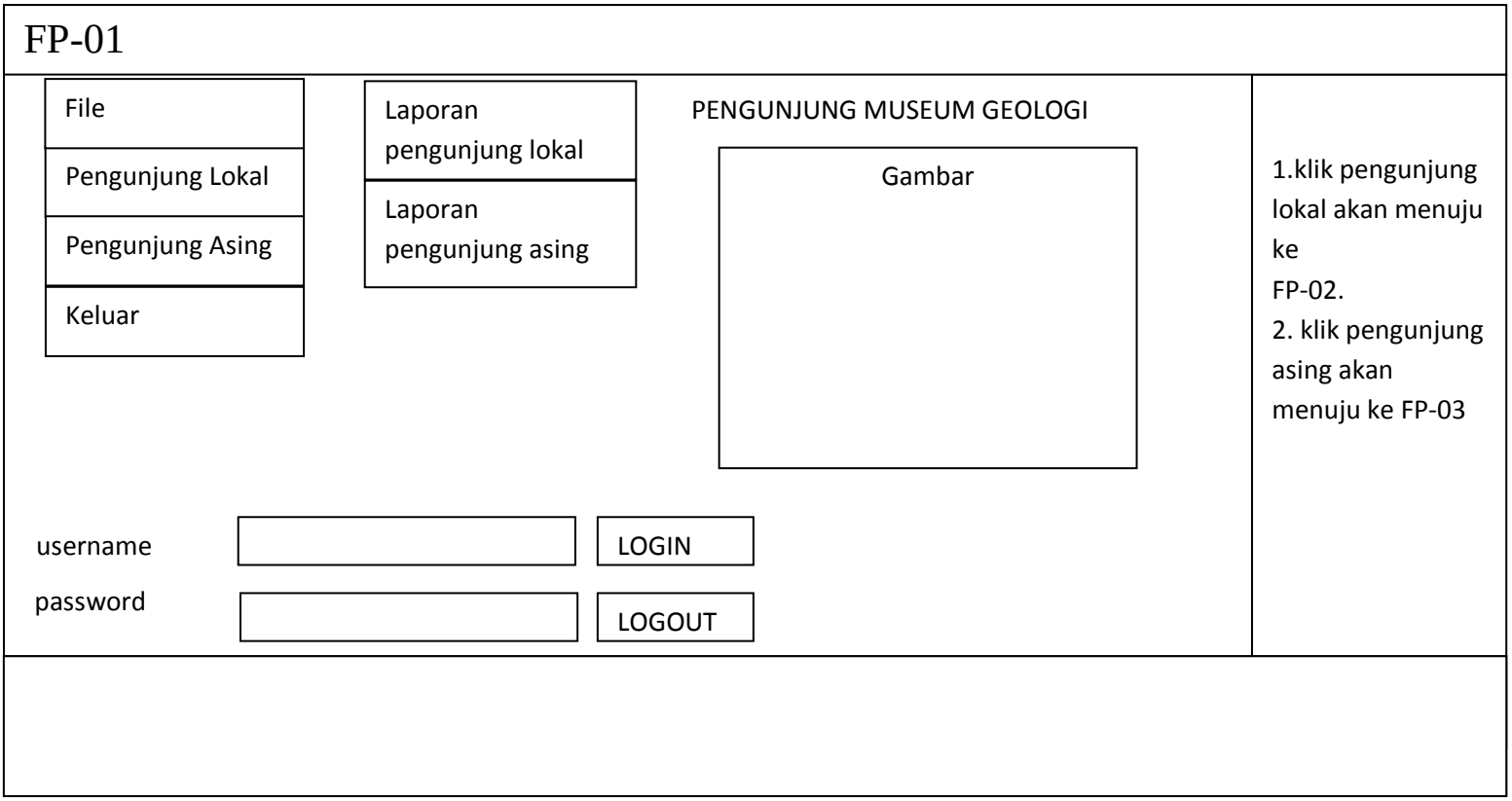
Gambar 3.15 Pesan 2

7. Pesan 3



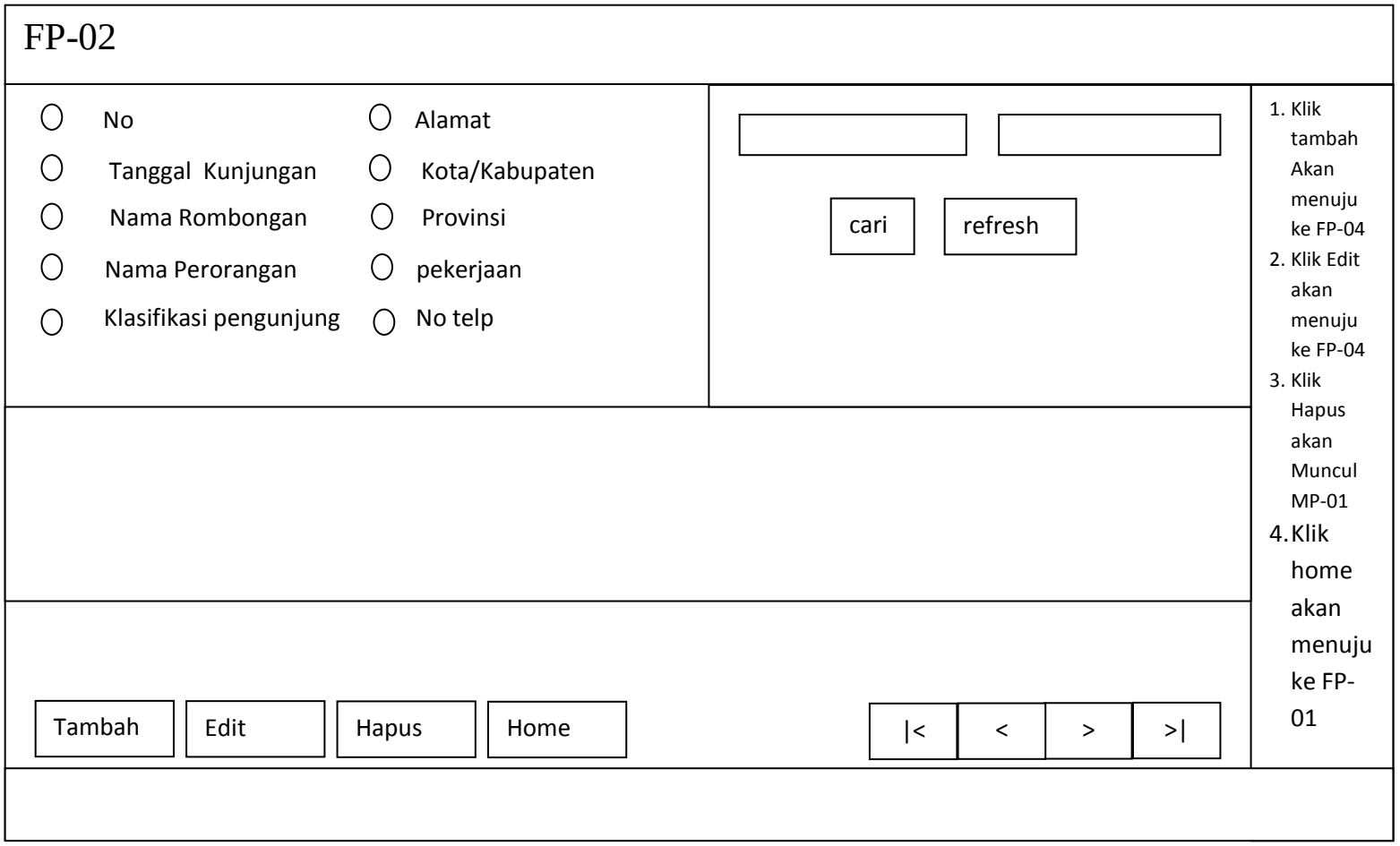
Gambar 3.16 Pesan 3

8. Form Utama Pengunjung



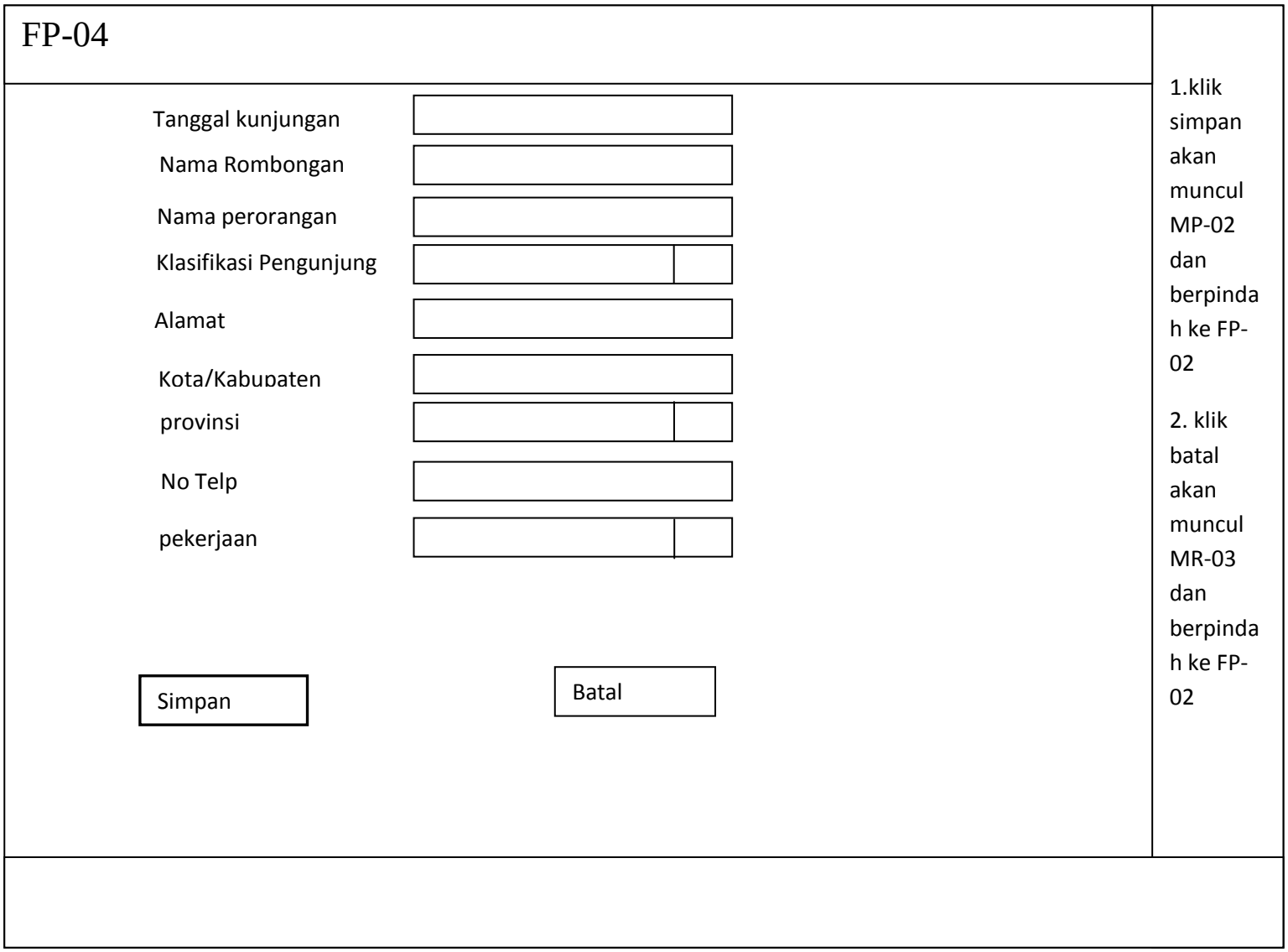
Gambar 3.17 Form Utama Pengunjung

9. Form Pengunjung Lokal



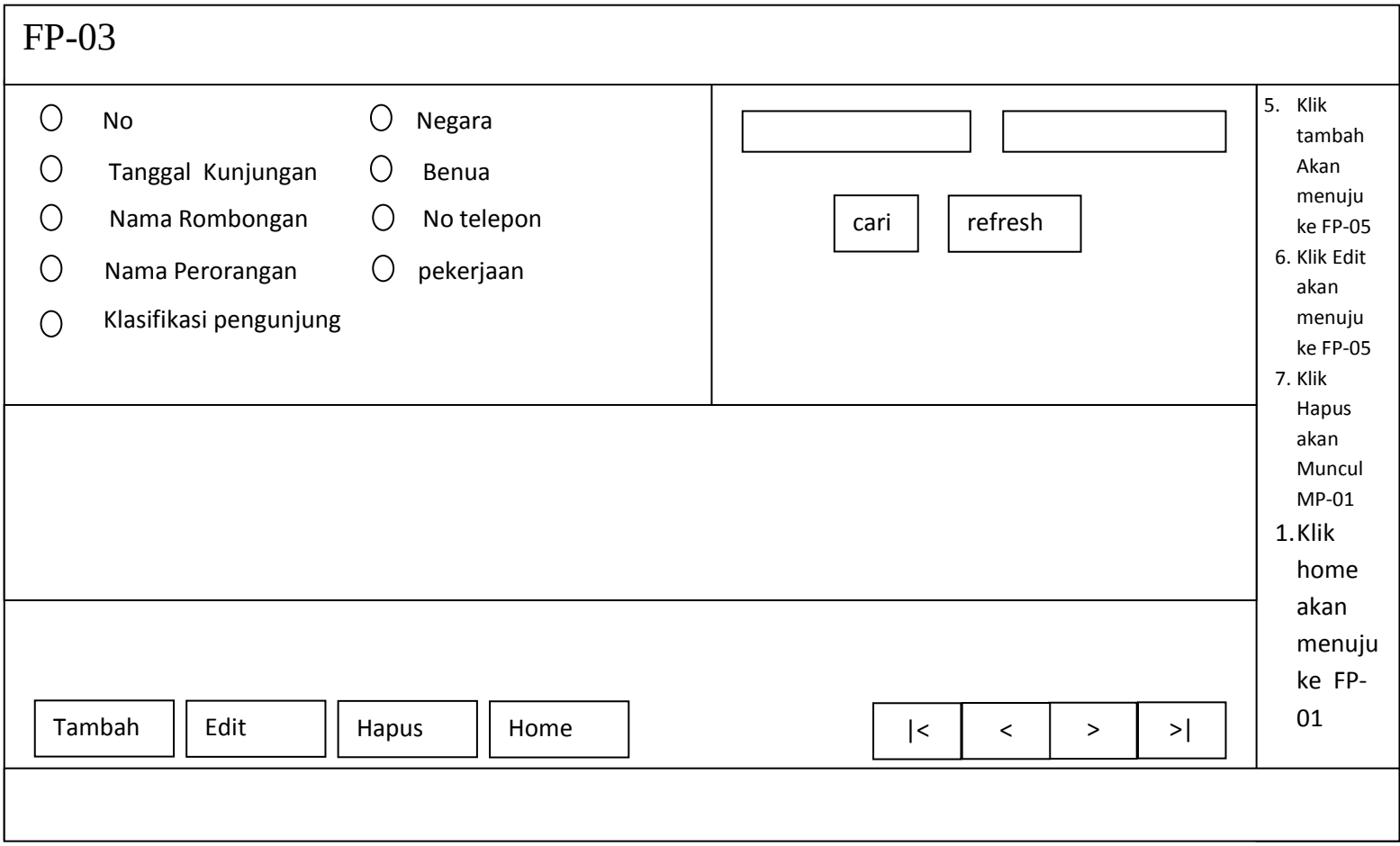
Gambar 3.18 Form Pengunjung Lokal

10. Form Tambah dan Edit Pengunjung Lokal



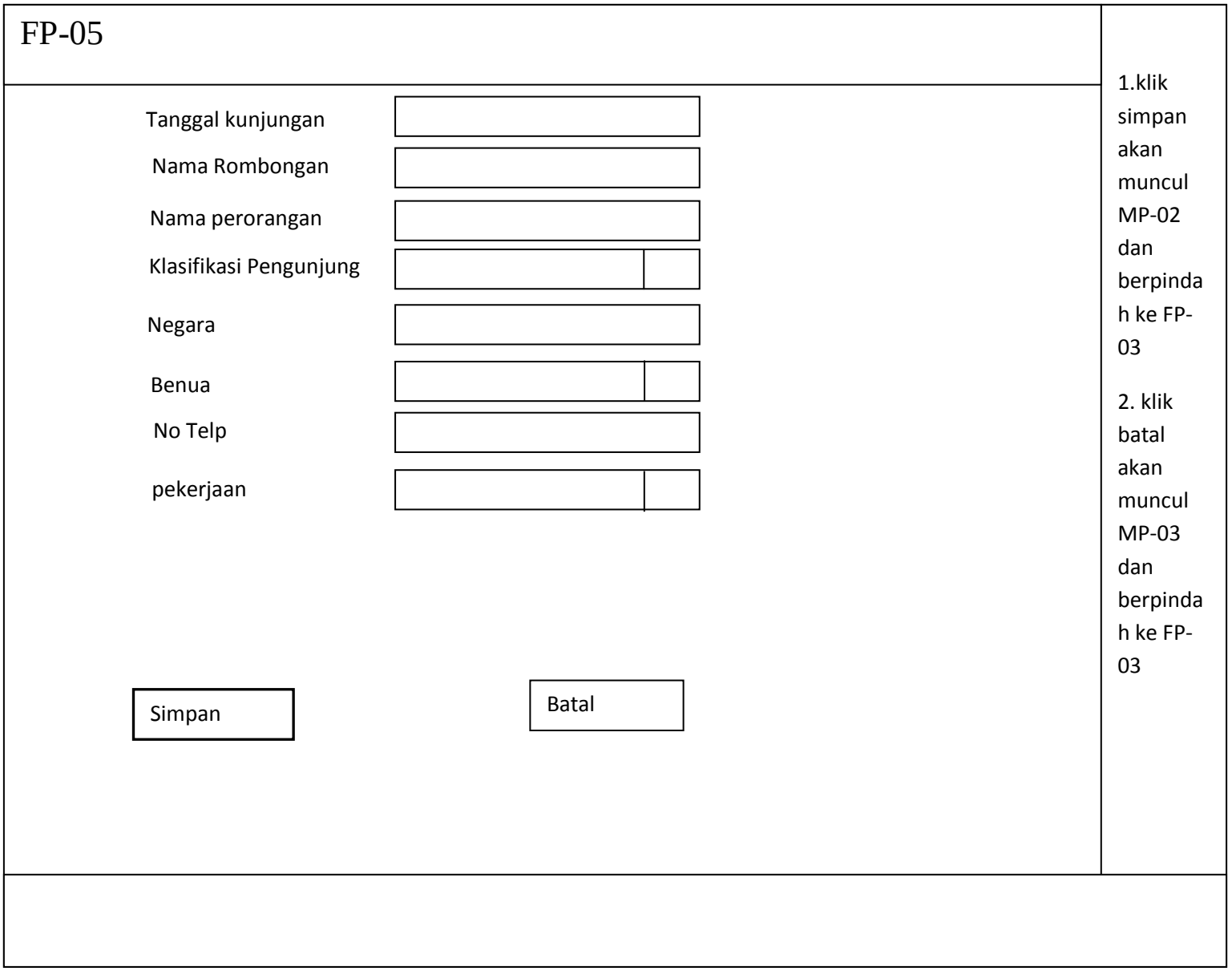
Gambar 3.19 Form Tambah dan Edit Pengunjung Lokal

11. Form Pengunjung Asing



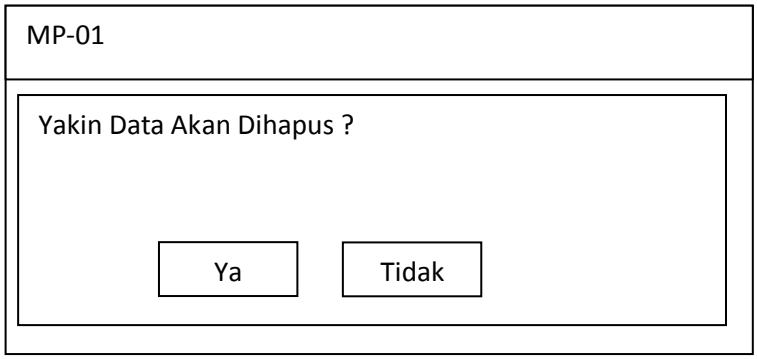
Gambar 3.20 Form Pengunjung Asing

12. Form Tambah dan Edit Pengunjung Asing



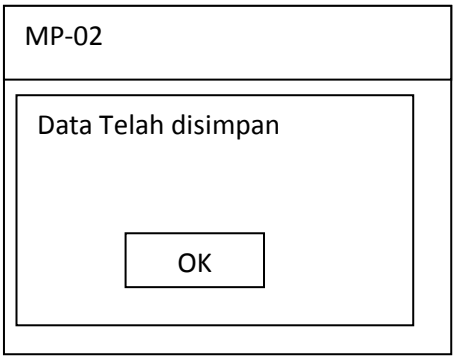
Gambar 3.21 Form Tambah dan Edit Pengunjung Asing

13. Pesan 1



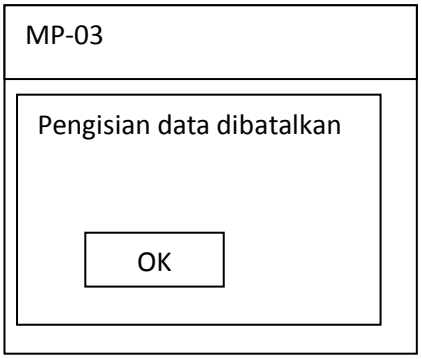
Gambar 3.22 Pesan 1

14. Pesan 2



Gambar 3.23 Pesan 2

15. Pesan 3



Gambar 3.24 Pesan 3

5.1 Implementasi program

5.1.1 Perangkat keras

Berdasarkan hasil observasi spesifikasi perangkat keras dan sistem operasi yang masih digunakan saat ini di Museum Geologi adalah sebagai berikut :

1. Processor : Intel Core 2 duo 2.8 GHz
2. Memory : 512 Mb
3. Harddisk : 80 Gb
4. Monitor : 15'

Spesifikasi perangkat keras yang ada, sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi ini.

5.1.2 perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah Borland delphi 7 sebagai tool pembangunnya dan pascal sebagai bahasa pembangunnya ,dan perangkat pendukung nya adalah sebagai berikut :

a. Sistem Operasi *Windows XP, Vista dan Seven*
b. *Microsoft Acces 2003* sebagai *database*

Spesifikasi perangkat lunak yang ada, sudah tersedia untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini.

5.1.3 perancangan Antarmuka

5.1.3.1 Perancangan Tampilan Program Reservasi

1.Tampilan Utama Aplikasi Reservasi



Gambar 3.25 Tampilan Utama Aplikasi Reservasi

2.Tampilan Menu Reservasi



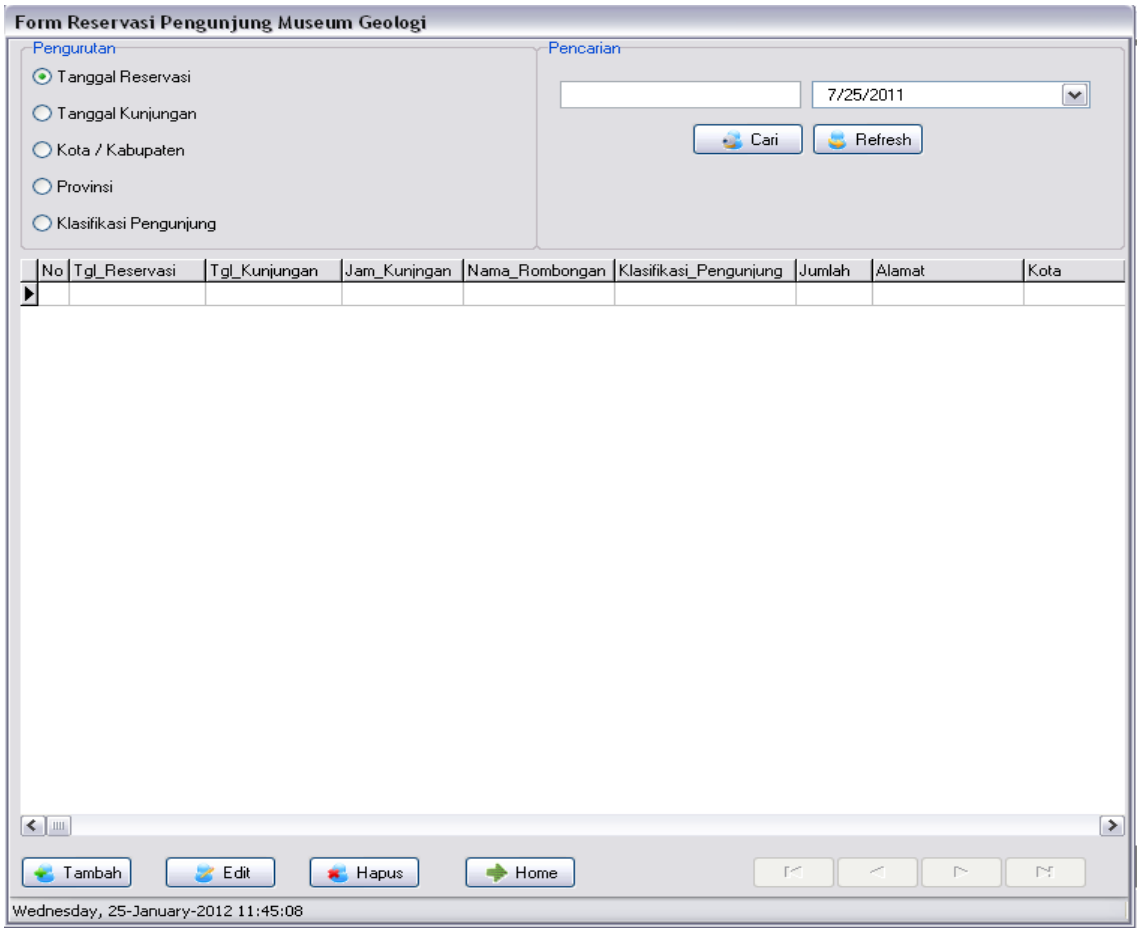
Gambar 3.26 Tampilan Menu Aplikasi Reservasi

3.Tampilan Menu Laporan Reservasi



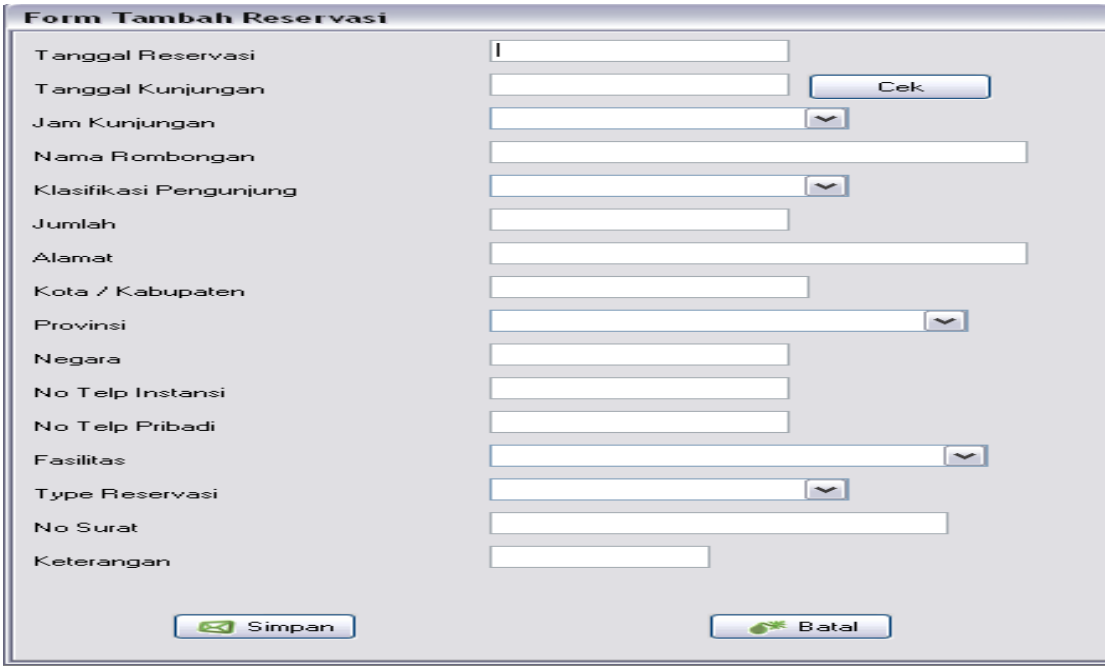
Gambar 3.27 Tampilan Menu Laporan Aplikasi Reservasi

4.Tampilan Pengolahan Data Reservasi

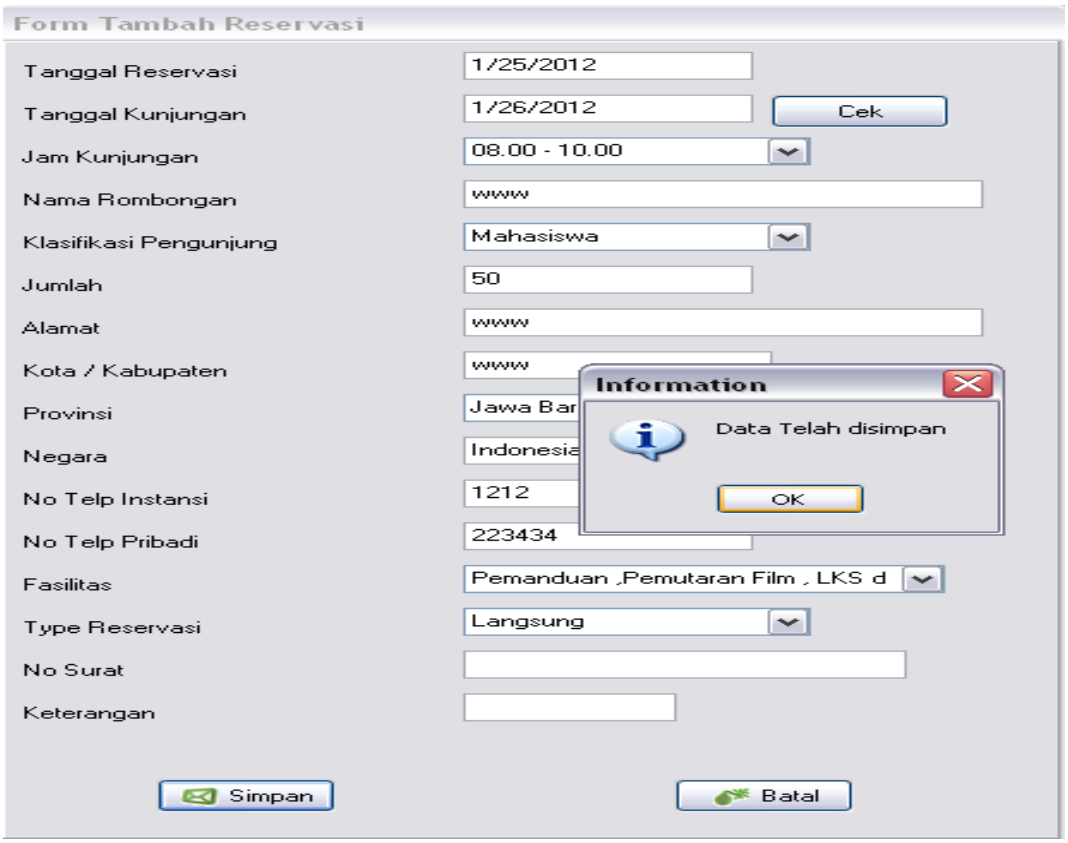


Gambar 3.28 Tampilan Pengolahan Data Reservasi

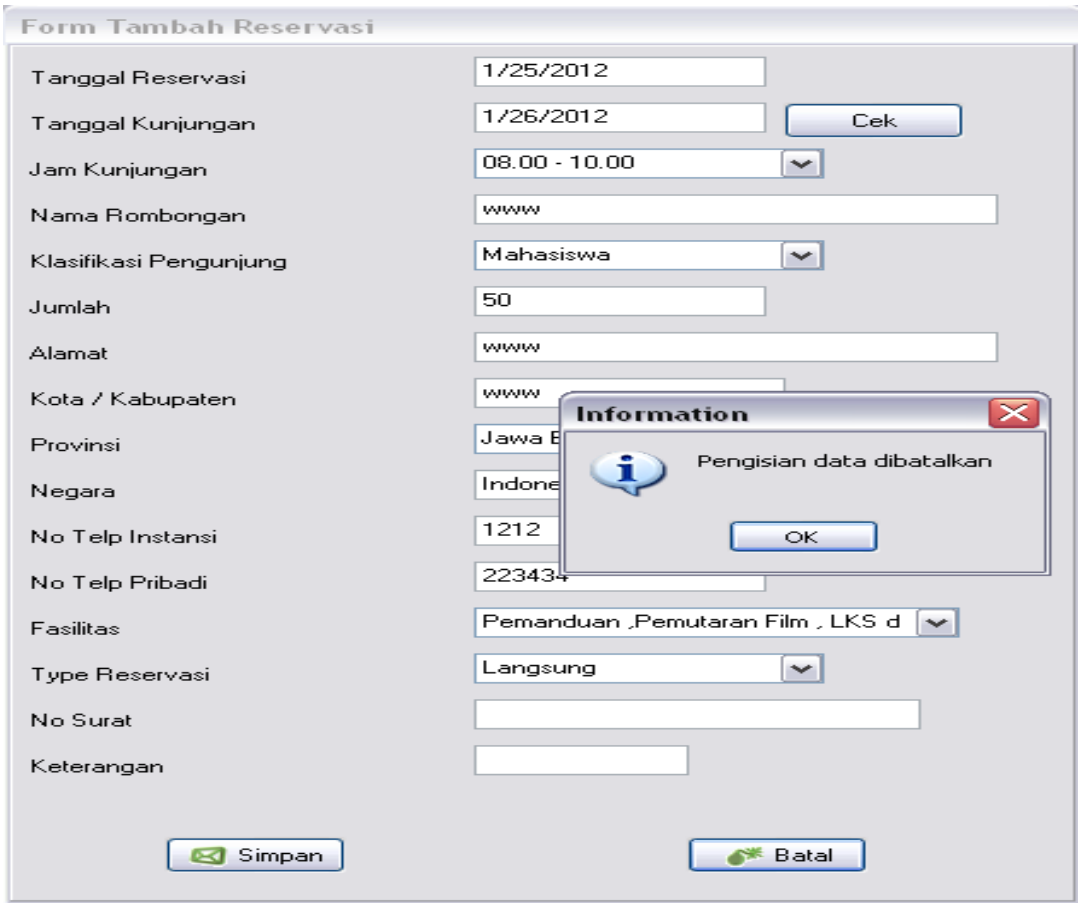
5.Tampilan Penambahan Data Reservasi



Gambar 3.29 Tampilan Penambahan Data Reservasi



Gambar 3.30 Tampilan Konfirmasi Penambahan Data Reservasi



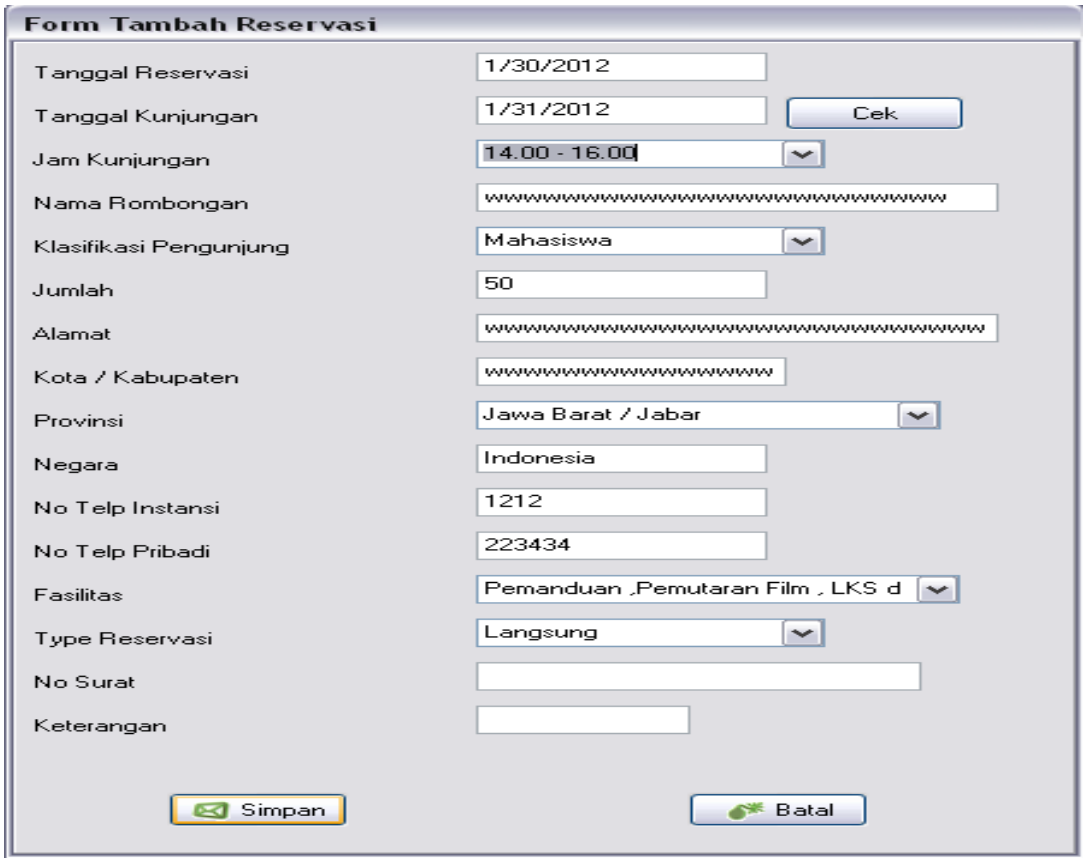
Gambar 3.31 Tampilan Konfirmasi Pembatalan Penambahan Data Reservasi

5. Tampilan Cek Jam Kunjungan Reservasi



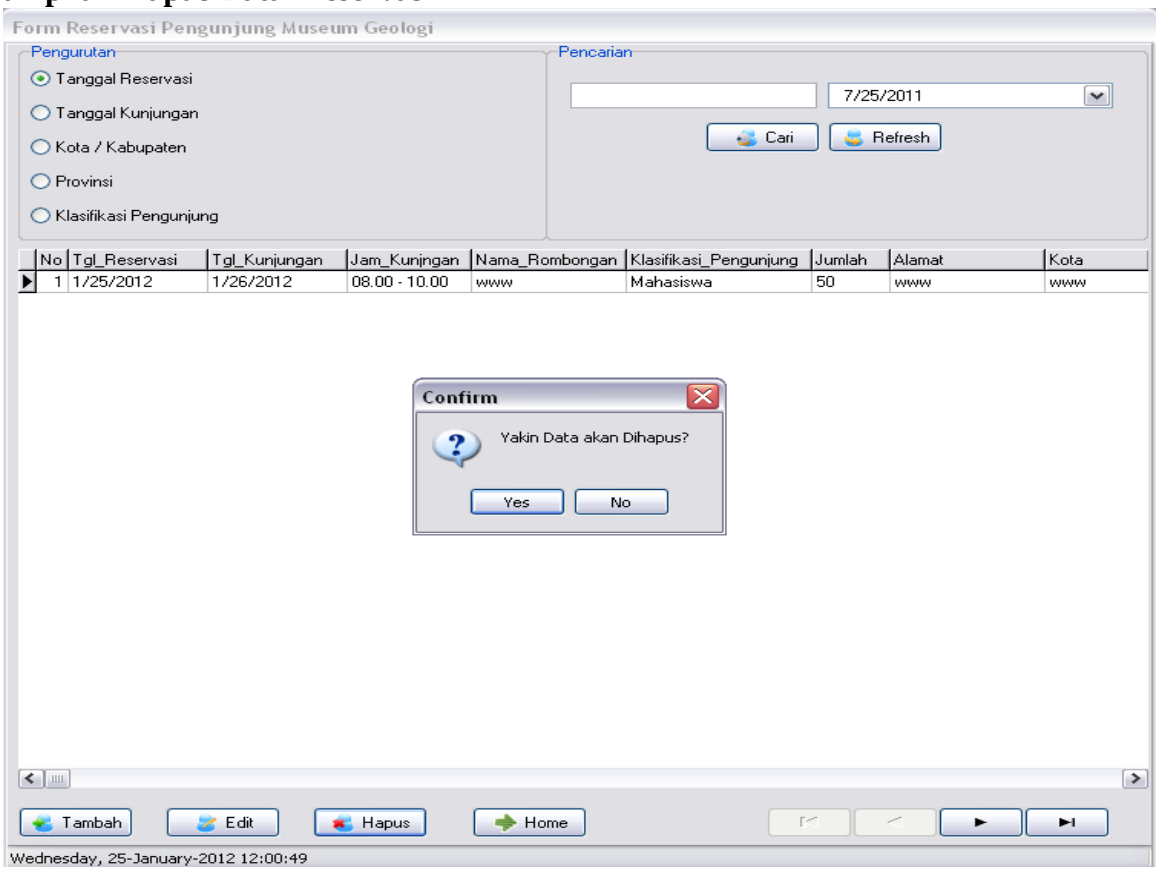
Gambar 3.32 Tampilan Cek Jam Kunjungan Reservasi

7.Tampilan Edit Data Reservasi



Gambar 3.33 Tampilan Edit Data Reservasi

8.Tampilan Hapus Data Reservasi



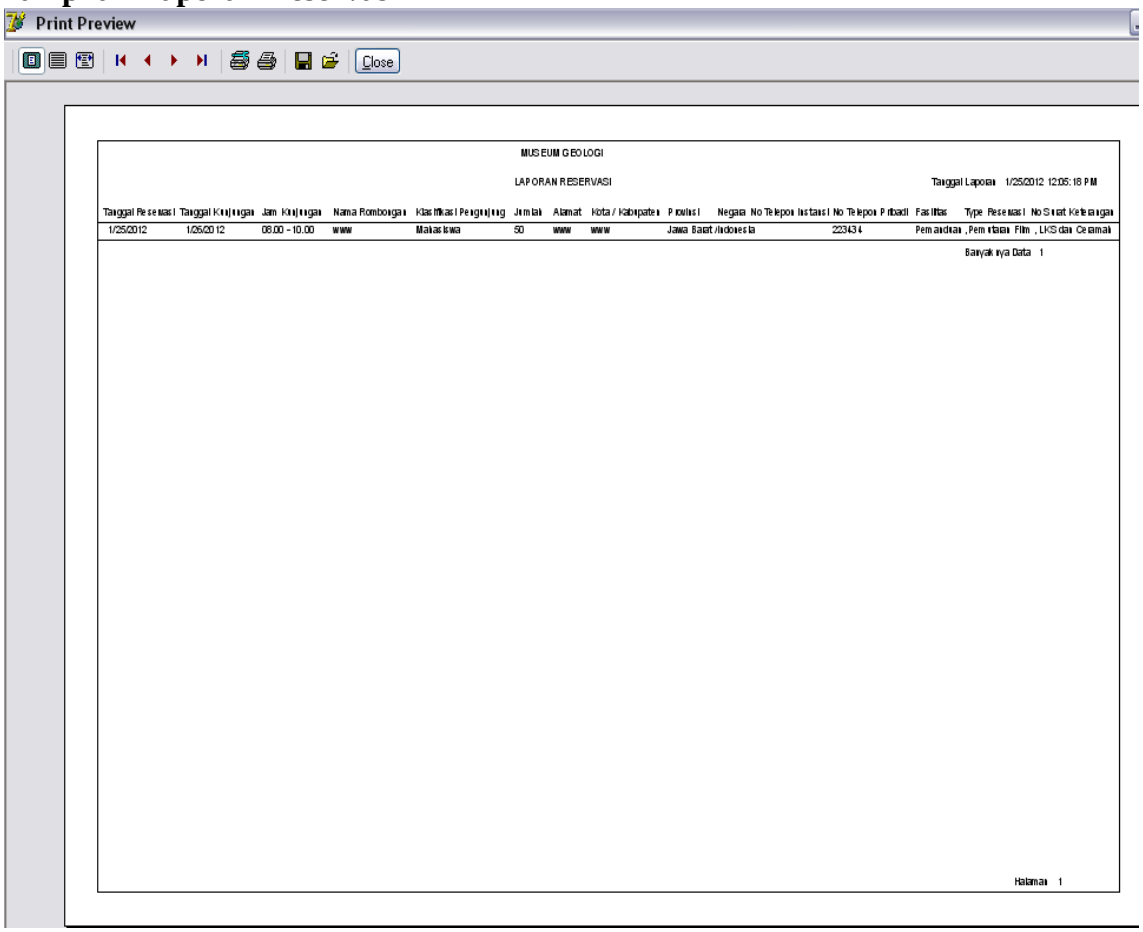
Gambar 3.34 Tampilan Hapus Data Reservasi

9.Tampilan Detail Data Reservasi



Gambar 3.35 Tampilan Detail Data Reservasi

10.Tampilan Laporan Reservasi



Gambar 3.36 Tampilan Laporan Aplikasi Reservasi

5.1.3.2 Perancangan Tampilan Program Pengunjung

1. **Tampilan Menu Pengunjung**



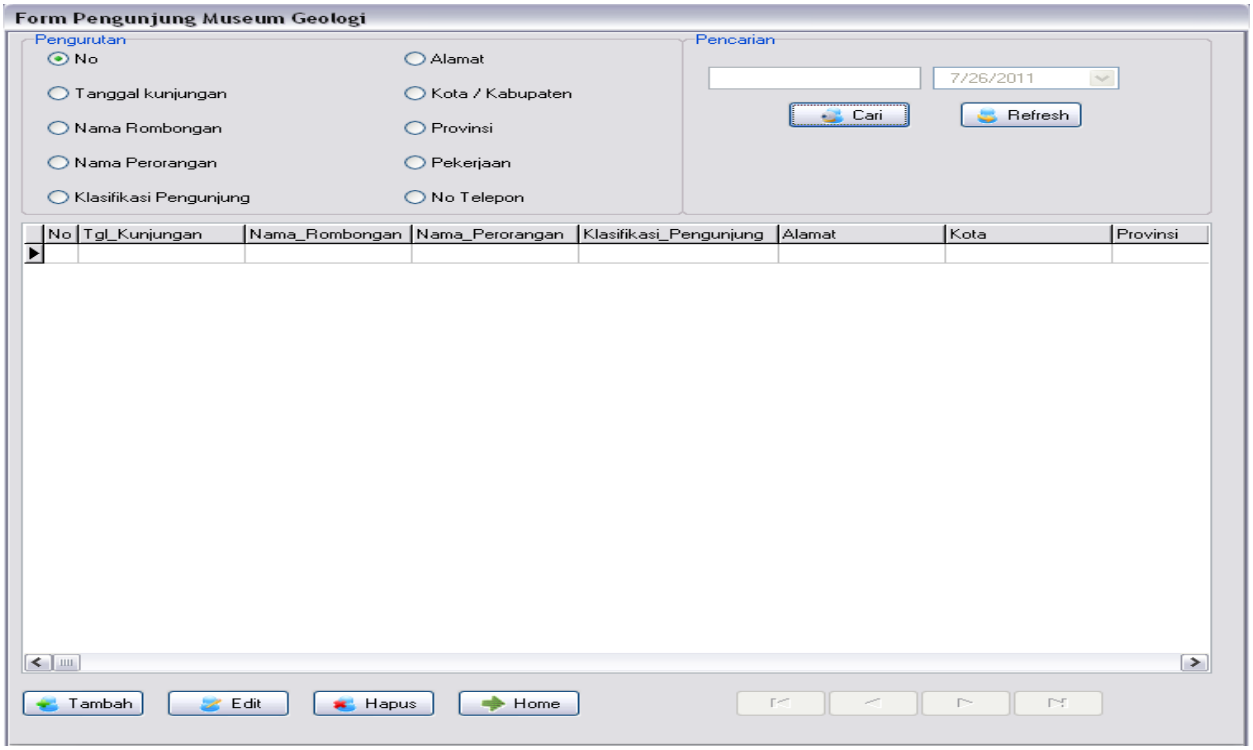
Gambar 3.37 Tampilan Menu Aplikasi Pengunjung

2. Tampilan Menu Pengunjung



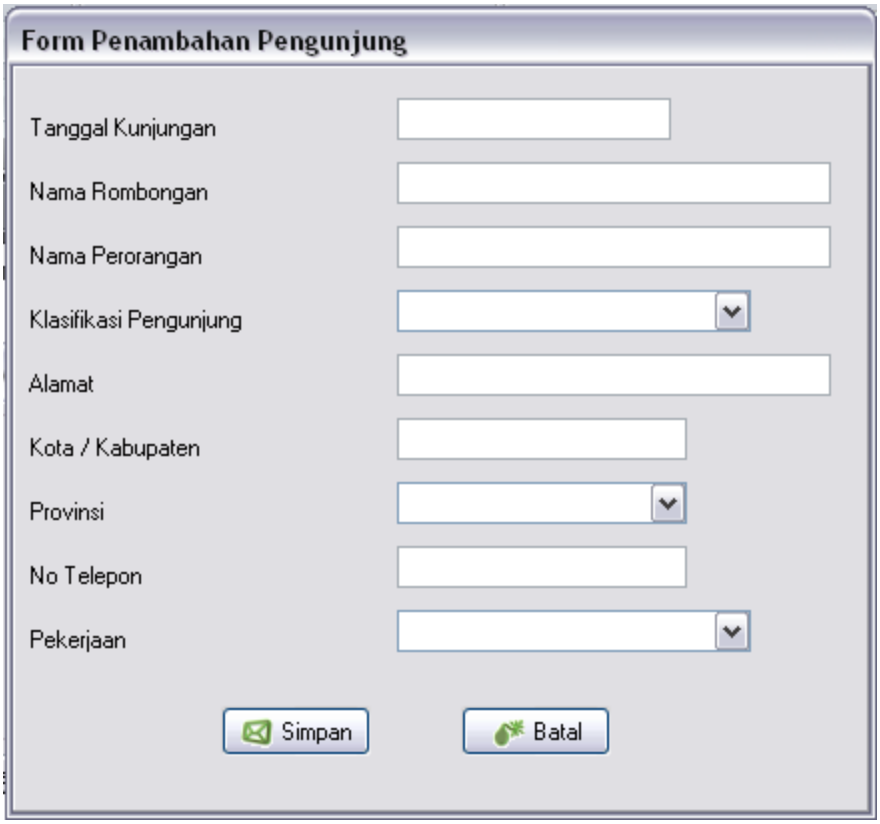
Gambar 3.38 Tampilan Menu Aplikasi Pengunjung

3. Tampilan Pengolahan Data Pengunjung Lokal



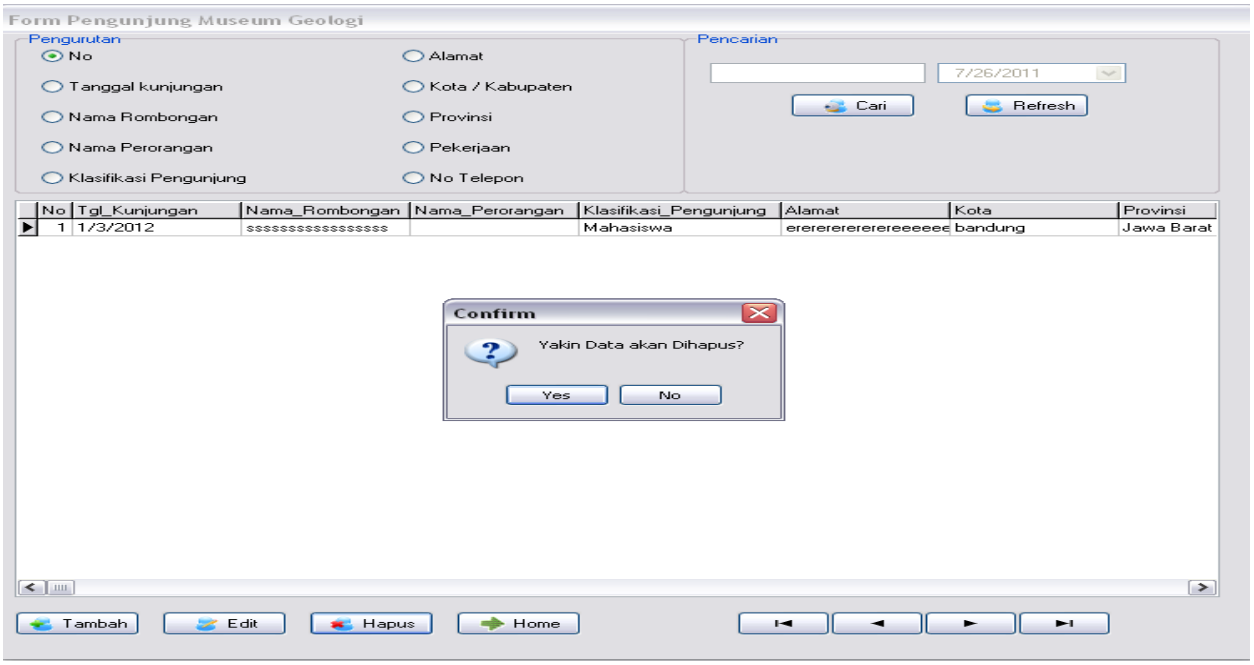
Gambar 3.39 Tampilan Pengolahan Data Pengunjung Lokal

4. Tampilan Penambahan Dan Pengeditan Data Pengunjung Lokal



Gambar 3.40 Tampilan Penambahan Dan Pengeditan Data Pengunjung Lokal

5. Tampilan Hapus Data Pengunjung Lokal



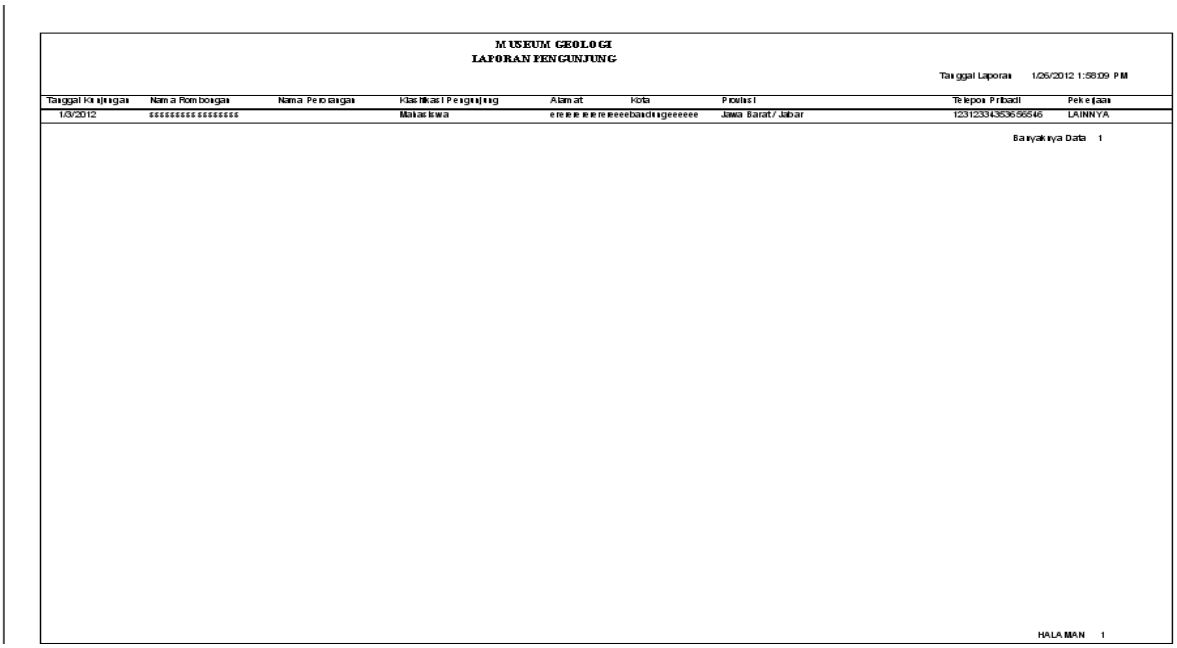
Gambar 3.41 Tampilan Hapus Data Pengunjung Lokal

6. Tampilan Detail Data Pengunjung Lokal



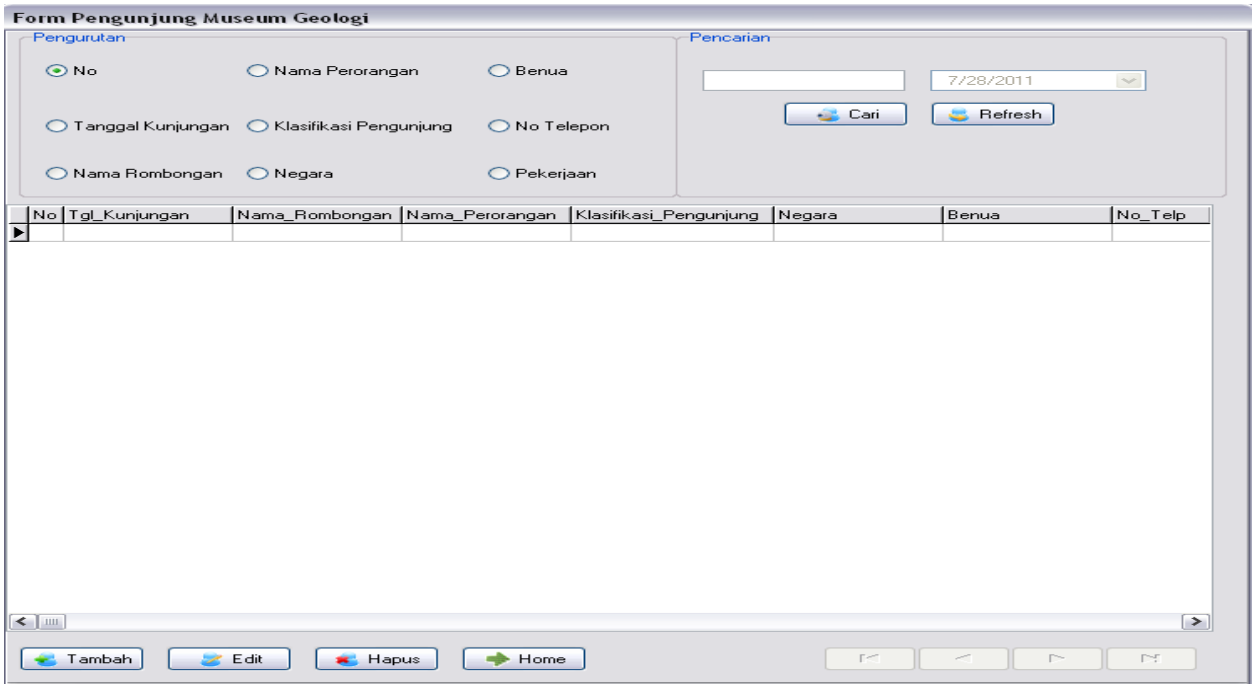
Gambar 3.42 Tampilan Hapus Data Pengunjung Lokal

7. Tampilan Laporan Data Pengunjung Lokal



Gambar 3.43 Tampilan Laporan Data Pengunjung Lokal

8. Tampilan Pengolahan Data Pengunjung Asing



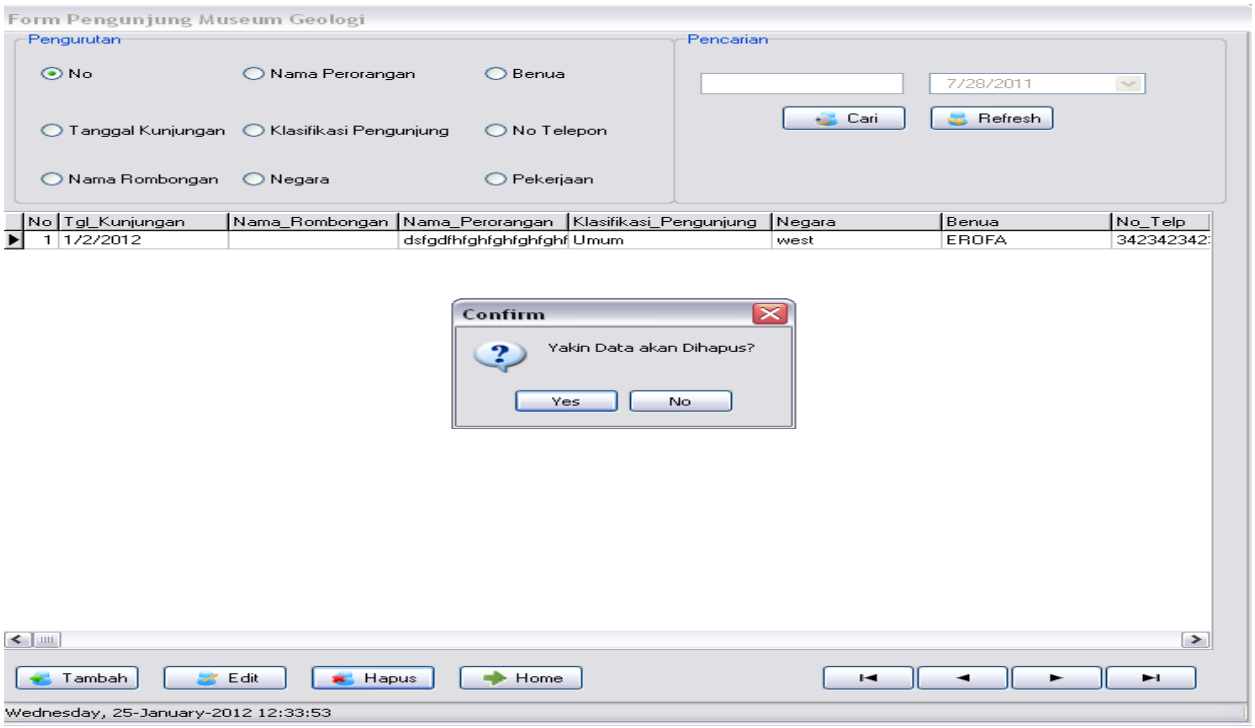
Gambar 3.44 Tampilan Pengolahan Data Pengunjung Asing

9. Tampilan Penambahan Dan Pengeditan Data Pengunjung Asing



Gambar 3.45 Tampilan Penambahan Dan Pengeditan Data Pengunjung Asing

10. Tampilan Hapus Data Pengunjung Asing



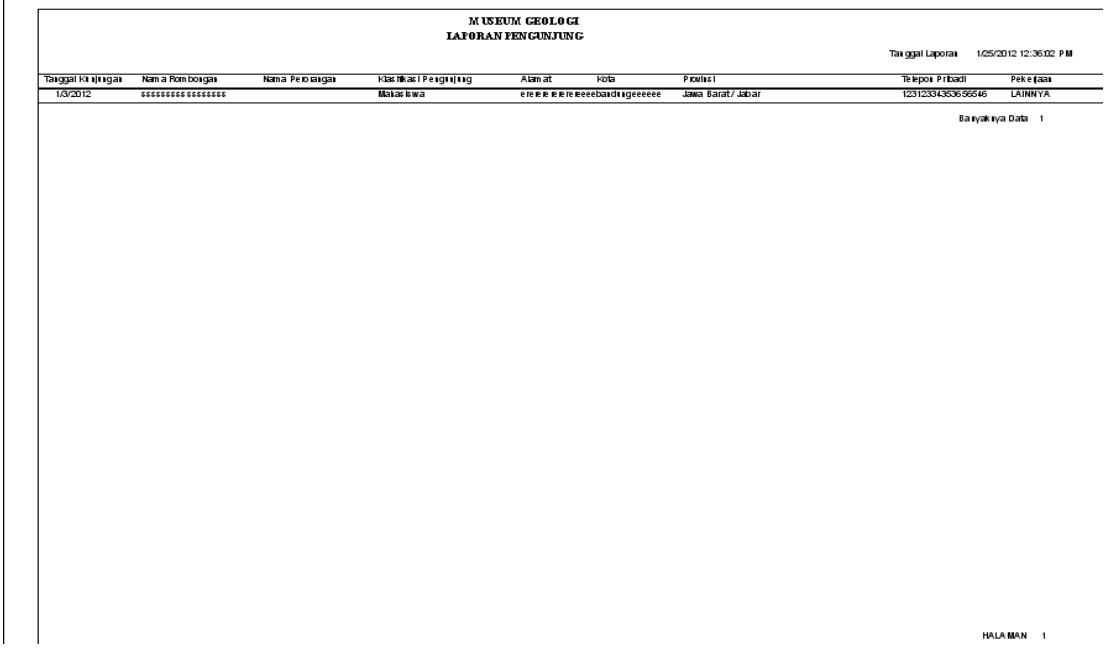
Gambar 3.46 Tampilan Hapus Data Pengunjung Asing

11. Tampilan Detail Data Pengunjung Asing



Gambar 3.47 Tampilan Detail Data Pengunjung Asing

12. Tampilan Laporan Data Pengunjung Asing



MUSEUM GEOLOGI
LAPORAN PENGUNJUNG

Tanggal Laporan 1/25/2012 12:36:02 PM

Tanggal Kunjungan	Nama Rombongan	Nama Penanggung	Klasifikasi Pengunjung	Alamat	Kota	Provinsi	Telepon Pribadi	Pekerjaan
1/3/2012	sssssssssssssssss		Mahasiswa	erererererereeeebandungeeeeee		Jawa Barat / Jabar	12312334353656546	LAINNYA

Banyaknya Data 1

HALAMAN 1

Gambar 3.48 Tampilan Laporan Data Pengunjung Asing